

الأخيه

مجانية

6

الرياضيات

الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الأول

2025

أكبر عدد
من المسائل
على أحدث
مواصفة امتحانية

المحتويات

مراجعة على ما سبق دراسته 6
المحور الأول : الحس العددي والعمليات: التعبيرات الرياضية والمعادلات

الوحدة الأولى قابلية القسمة والعوامل والمضاعفات

المفهوم الأول: قابلية القسمة والعامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر



- 8 (1) قابلية القسمة
- 12 (2) تحليل العدد إلى عوامله الأولية
- 17 (3) كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع. م. أ.)
- 22 (4) تحليل المضاعف المشترك الأصغر
- 26 اختبار الأضواء على المفهوم الأول
- 27 اختبار الأضواء على الوحدة الأولى

الوحدة الثانية الأعداد النسبية

المفهوم الأول: استكشاف خط الأعداد

- 51 (4) مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها
- 57 اختبار الأضواء على المفهوم الثاني
- 30 (1) استخدام خط الأعداد لوصف البيانات
- 36 (2) استخدام خط الأعداد والرموز

المفهوم الثالث: تفسير القيمة المطلقة

واستخدامها:

- 5 (6) استكشاف القيمة المطلقة
- 58 ومقارنة القيم المطلقة
- 64 اختبار الأضواء على المفهوم الثالث
- 65 اختبار الأضواء حتى الوحدة الثانية
- 43 اختبار الأضواء على المفهوم الأول
- 44 (3) تحليل الأعداد النسبية باستخدام
- 44 النماذج

الوحدة الثالثة المقادير الجبرية

المفهوم الأول: استخدام التعبيرات الرياضية وتحليلها



- 68 (1) تكوين تعبيرات رياضية
- 73 (2) تحليل التعبيرات الرياضية
- 78 (3) كتابة مقادير جبرية
- 84 اختبار الأضواء على المفهوم الأول
- 85 (4) ترتيب العمليات والأسس
- 90 (5 و 6) إيجاد قيمة المقدار الجبري وتطبيقات على المقادير الجبرية
- 96 (7) تحديد المقادير الجبرية المتكافئة
- 100 اختبار الأضواء على المفهوم الثاني
- 101 اختبار الأضواء حتى الوحدة الثالثة

الوحدة الرابعة المعادلات والمتباينات

المفهوم الأول: كتابة المعادلات والمتباينات واستراتيجيات حلها



- (1) حل المعادلات الجبرية 104
- (2) استكشاف المتباينات 109
- (3) حل المتباينات 113
- اختبار الأضواء على المفهوم الأول 120
- اختبار الأضواء حتى الوحدة الرابعة 121

المحور الثاني: العمليات الحسابية والتفكير الجبري: الإحصاء وتحليل البيانات

الوحدة الخامسة المتغيرات التابعة والمستقلة

المفهوم الأول: استكشاف العلاقات بين متغيرين



- (1 و 2) العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل وتطبيقات على المتغيرات التابعة والمستقلة 124
- (3) تحليل العلاقة بين المتغير التابع والمستقل 130
- (4) التمثيل البياني للمتغيرات التابعة والمستقلة 136
- اختبار الأضواء على المفهوم الأول 140
- اختبار الأضواء حتى الوحدة الخامسة 141

الوحدة السادسة توزيع البيانات

المفهوم الأول: جمع البيانات وتمثيلها وتطبيقات عليها



- (1) البيانات والأسئلة الإحصائية 144
- (2) استكشاف المدرج التكراري 149
- (3) تمثيل البيانات بالمدرج التكراري 156
- (4) استكشاف المخطط الصندوقى 163
- (5) تطبيقات على التمثيلات البيانية 169
- اختبار الأضواء على المفهوم الأول 172
- اختبار الأضواء حتى الوحدة السادسة 173

الوحدة السابعة مقاييس النزعة المركزية والانتشار

المفهوم الأول: استكشاف مقاييس النزعة المركزية والانتشار



- (1 و 2) استكشاف توازن مجموعات البيانات وتفسير الوسط الحسابي 176
- (3) استكشاف الوسيط والمنوال والقيم المتطرفة 182
- (4) استكشاف المدى 190
- اختبار الأضواء على المفهوم الأول 195
- اختبار الأضواء حتى الوحدة السابعة 196

مراجعة على ما سبق دراسته

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 الكسر الذي يكافئ الكسر $\frac{1}{2}$ فيما يلي هو
 أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{2}{4}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{5}{6}$
- 2 الكسر الاعتيادي $\frac{6}{9}$ في أبسط صورة يساوي
 أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{4}{5}$ ج $\frac{2}{9}$ د $\frac{2}{3}$
- 3 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{4}$ هو
 أ 5 ب 9 ج 20 د 1
- 4 حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 4 سم، 2 سم، 6 سم يساوي سم³
 أ 8 ب 48 ج 42 د 40

ثانياً أكمل ما يأتي:

- 1 ناتج جمع $\frac{5}{7} + \frac{1}{2}$ يساوي
- 2 (م.م.أ) لمقامي العددين الكسريين $1\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{5}$ هو
- 3 يعتبر المكعب شكلاً الأبعاد.
- 4 خارج قسمة $(2 \div \frac{1}{2})$ يساوي
- 5 حجم متوازي المستطيلات الذي تم تقسيمه إلى 4 شرائح بكل شريحة 3 مكعبات يساوي وحدة مكعبة.
- 6 قيمة الإحداثي x في الزوج المرتب (2, 6) هو
- 7 نقطة الأصل يمثلها الزوج المرتب
- 8 حاصل ضرب $\frac{3}{5} \times \frac{2}{9}$ في أبسط صورة يساوي
- 9 الكسر غير الفعلي الذي يكافئ العدد الكسري $2\frac{1}{5}$ هو

ثالثاً أوجد ناتج ما يلي:

- 1 $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} =$
- 2 $\frac{6}{7} - \frac{1}{5} =$
- 3 $1\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4} =$
- 4 $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} =$
- 5 $\frac{2}{7} \times \frac{5}{3} =$
- 6 $\frac{6}{9} \div \frac{1}{3} =$
- 7 $9 \div \frac{1}{4} =$
- 8 $\frac{1}{2} \div 8 =$
- 9 $1\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{2} =$

رابعاً اقرأ ثم أجب:

- 1 أوجد العوامل المشتركة للعددين 15 و 45

- 2 اصطاد عماد سمكتين، كتلة السمكة الأولى 45.25 كجم وكتلة الثانية 39.8 كجم، فما إجمالي كتلة السمكتين؟

قابلية القسمة والعوامل والمضاعفات



قابلية القسمة والعامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر

المفهوم الأول:

الدرس الأول:

قابلية القسمة:

- يستطيع التلميذ أن يستنتج قابلية القسمة على 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 10

الدرس الثاني:

تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

- يستخدم التلميذ تحليل العدد إلى عوامل أولية في إيجاد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

الدرس الثالث:

كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع . م . أ):

- يكتب التلميذ تعبيرات رياضية تتضمن عاملاً مشتركاً أكبر ويحللها.
- يتخيل التلميذ كيف يمكن لتعبير عددي يمثل عددين طبيعيين في صورة مضاعف مجموع عددين طبيعيين أن يمثل موقعاً حياً.

الدرس الرابع:

تحليل المضاعف المشترك الأصغر:

- يحلل التلميذ عمليتي جمع الكسور الاعتيادية وطرحها ويوجد ناتج هاتين العمليتين.
- يستخدم التلميذ المضاعف المشترك الأصغر لتكوين مقام مشترك.



استكشف ضع خطًا تحت الأعداد الزوجية ودائرة حول الأعداد الفردية في كل مما يلي:

0 ، 15 ، 2,171 ، 300 ، 114 ، 15 ، 12

تعلم 1 معنى قابلية القسمة:

يقال إن العدد يقبل القسمة على عدد آخر خلاف الصفر إذا كان باقى القسمة صفرًا.

فمثلاً حيث إن: $8 \div 2 = 4$ (والباقي صفر) ، لذلك فإن: العدد 8 يقبل القسمة على 2

ولكن: $9 \div 2 = 4$ (والباقي 1) ، لذلك فإن: العدد 9 لا يقبل القسمة على 2

مثال (1) أكمل ما يأتي:

1 عند قسمة $29 \div 3$ يكون الناتج والباقي، لذلك فإن: العدد 29 القسمة على 3

2 عند قسمة $15 \div 5$ يكون الناتج والباقي، لذلك فإن: العدد 15 القسمة على 5

الحل

2 ، 3 ، 0 ، يقبل

1 ، 2 ، 9 ، لا يقبل

تعلم 2 قواعد قابلية القسمة:

◀ يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان رقم أحاده 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8
مثل: 816 ، 74 ، 50

◀ يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3
مثل: 792 مجموع أرقامه $(7 + 9 + 2 = 18)$
حيث إن: 18 يقبل القسمة على 3 ، فإن 792 يقبل القسمة على 3

◀ يقبل العدد القسمة على 4 إذا كان العدد المكون من الآحاد والعشرات يقبل القسمة على 4 (أي من مضاعفات العدد 4).
مثل: 216 يقبل القسمة على 4 لأن 16 يقبل القسمة على 4

◀ يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم أحاده 0 أو 5
مثل: 600 ، 135 ، 50

◀ يقبل العدد القسمة على 6 إذا كان عددًا زوجيًا ويقبل القسمة على 3
مثل: 2,352 ، 84 ، 462 ، 72

◀ يقبل العدد القسمة على 10 إذا كان رقم أحاده 0
مثل: 1,200 ، 50 ، 30

قابلية
القسمة
على العدد

مثال (2) حدد قابلية قسمة كل مما يلي:

126 3

50 2

432 1

الحل

- 1 432 \leftarrow يقبل القسمة على 2 لأن رقم آحاده (2) زوجي.
 2 50 \leftarrow يقبل القسمة على 2 لأن رقم الآحاد زوجي.
 3 126 \leftarrow يقبل القسمة على 2 لأن آحاده (6) زوجي.
 4 يقبل القسمة على 4 لأن العدد المكون من الآحاد والعشرات (32) يقبل القسمة على 4
 5 10 \leftarrow يقبل القسمة على 5 لأن آحاده صفر.
 6 9 \leftarrow يقبل القسمة على 3 لأن مجموع أرقامه $(2 + 1 + 6 = 9)$ يقبل القسمة على 3
 7 6 \leftarrow يقبل القسمة على 6 لأنه عدد زوجي ويقبل القسمة على 3

مثال (3) اختر المواقف التي تعبر عن قابلية القسمة في كل مما يلي:

- أ مع معلم 25 قلمًا، فهل يمكنه توزيعها بالتساوي على 5 تلاميذ بدون باقي؟
 ب تنظم مدرسة رحلة إلى إحدى الحدائق وكان عدد التلاميذ المشتركين 82 تلميذًا، فهل يمكن توزيع التلاميذ بالتساوي على 3 حافلات بدون باقي؟
 ج قامت إحدى المدارس باصطحاب 180 تلميذًا لجمع تبرعات لبنك الطعام، فهل يمكن توزيع التلاميذ بالتساوي على 4 حافلات بدون باقي؟
 د مع سيد 500 بالون، فهل يمكنه توزيعها بالتساوي على 6 أطفال بدون باقي؟

الحل

المواقف التي تعبر عن قابلية القسمة هي أ و ج

تعلم 3 علاقة المضاعفات بقابلية القسمة:

- نعلم أن: $2 \times 3 = 6$ ، وبالتالي فإن العدد 6 مضاعف للعدد 2 ومضاعف للعدد 3
 لذلك نقول: إن العدد 6 يقبل القسمة على 3، والعدد 6 يقبل القسمة على 2
 وبالتالي: جميع المضاعفات لعدد ما (ما عدا الصفر) تقبل القسمة على هذا العدد.

لاحظ أن



- العدد الذي آحاده صفر يقبل القسمة على 2، 5، 10
- كل عدد يقبل القسمة على نفسه (عدا العدد صفر).
- جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على العدد 2
- كل الأعداد تقبل القسمة على الواحد الصحيح.

سؤال

أكمل ما يلي:

- جميع الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 4 تقبل القسمة أيضًا على
- عند قسمة $6 \div 13$ يكون الناتج والباقي وبالتالي فإن العدد 13 القسمة على 6
- العدد 63 يقبل القسمة على العدد

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على فهم العلاقة بين المضاعفات وقابلية القسمة.



على الدرس 1

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 اختر الإجابة الصحيحة:

- العدد 145 يقبل القسمة على
أ 2 ب 4 ج 5 د 3
- العدد 1,202 يقبل القسمة على
أ 2 ب 3 ج 5 د 10
- العدد 100 يقبل القسمة على
أ 2 ب 5 ج 10 د جميع ما سبق
- العدد يقبل القسمة على 4
أ 162 ب 163 ج 316 د 215
- مدرسة بها 141 تلميذًا، يمكن توزيعهم بالتساوي على فصول بدون باقٍ.
أ 6 ب 3 ج 4 د 5

2 أكمل ما يأتي:

- العدد يقبل القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على
- العدد يقبل القسمة على 2 إذا كان رقم أحاده
- العدد يقبل القسمة على 5 إذا كان رقم أحاده أو
- العدد 4 يقبل القسمة على نفسه و و
- العدد الذي يقبل القسمة على 2، 5، 10 يكون رقم أحاده
- جميع الأعداد الفردية لا تقبل القسمة على

3 أكمل الجدول التالي بوضع علامة (✓) لتحديد قابلية القسمة:

العدد	يقبل القسمة على 2	يقبل القسمة على 3	يقبل القسمة على 4	يقبل القسمة على 5	يقبل القسمة على 6	يقبل القسمة على 10
102						
21						
225						
100						
120						
101						

4 أجب بنعم أو لا (مع ذكر السبب):

- مع ماجدة 215 قطعة حلوى، فهل يمكنها توزيعها بالتساوي على 5 أطفال بدون باقٍ؟
- مع معلمة 450 قلمًا، فهل يمكنها توزيعها بالتساوي على 10 تلاميذ بدون باقٍ؟

فكر اختر الإجابة الصحيحة:

العدد يقبل القسمة على الأعداد 2، 3، 4، 5، 6، 10 (541، 5,340، 102)

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:
يقول أحمد: إن العدد 216 يقبل القسمة على 2 و 3 فقط، هل توافقه؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐

السبب:

إرشادات لولي الأمر:

أعط ابنك العدد 5,135 واسأله هل يقبل القسمة على 3 أم لا؟



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

- مضاعفات العدد 6 تقبل القسمة على
 أ 2 ب 3 ج 6 د جميع ما سبق
- جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على
 أ 5 ب 6 ج 2 د 4
- العدد 724 يقبل القسمة على
 أ 5 ب 4 ج 3 د 10
- يرغب بنك الطعام في توزيع 108 كراتين طعام، يمكن توزيعها بالتساوي على أفراد بدون باقي.
 أ 6 ب 5 ج 10 د جميع ما سبق
- مع معلم 70 مسطرة، فإنه يمكن توزيعها على تلاميذ بدون باقي.
 أ 5 ب 6 ج 10 د أ، ج معاً

ثانياً: أكمل ما يأتي:

- العدد الذي أحاده صفريقبل القسمة على
- عند قسمة $5 \div 27$ يكون الناتج والباقي لذلك فإن 27 القسمة على 5
- العدد الذي رقم أحاده 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 يقبل القسمة على
- جميع الأعداد التي تقبل القسمة على 4 تقبل القسمة أيضاً على العدد 1 و.....
- العدد الذي رقم أحاده 0 أو 5 يقبل القسمة على
- العدد الذي يقبل القسمة على 2 و 3 يقبل القسمة أيضاً على العدد

ثالثاً: أجب عما يأتي:

- حوط الأعداد التي تقبل القسمة على 6: (90 ، 15 ، 132 ، 72)
- حوط الأعداد التي تقبل القسمة على 4: (200 ، 314 ، 142 ، 36)
- حوط الأعداد التي تقبل القسمة على 5: (551 ، 524 ، 315 ، 120)
- حوط الأعداد التي تقبل القسمة على 3: (210 ، 214 ، 343 ، 2، 106)
- حوط الأعداد التي تقبل القسمة على 5، 10 معاً: (100 ، 35 ، 20 ، 14)





1 اكتب 4 مضاعفات للعدد 6:

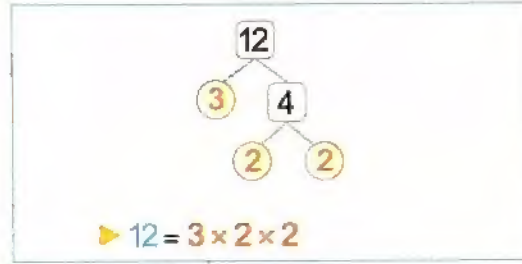
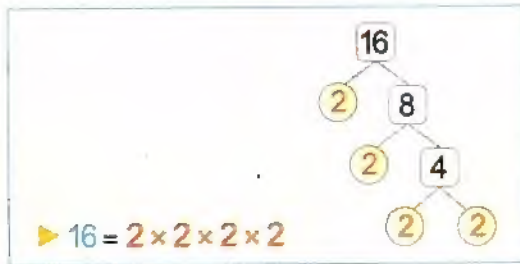
2 أوجد عوامل العدد 15:

تعلم 1 تحليل العدد إلى عوامله الأولية باستخدام شجرة العوامل:

العدد الأولي: هو عدد أكبر من الواحد وله عاملان فقط هما (العدد نفسه، والواحد الصحيح).

مثل 2، 3، 5، 7، 11، ...

يمكننا تحليل العددين 12، 16 باستخدام شجرة العوامل، وإيجاد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لهما كما يلي:



أي أن:

$$\begin{array}{l} 12 = 3 \times 2 \times 2 \\ 16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \\ \hline \text{ع.م.أ} = 2 \times 2 = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 12 = 3 \times 2 \times 2 \\ 16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \\ \hline \text{م.م.أ} = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48 \end{array}$$

وبالتالي فإن: (ع.م.أ) = 4 بينما (م.م.أ) = 48

لاحظ أن



الأعداد شبيهة العدد الأولي (الأعداد الأولية فيما بينها): هي أعداد ليست أولية ولكن العامل المشترك الوحيد

فيما بينها هو الواحد الصحيح أي أن: (ع.م.أ) لهما هو 1

مثل العددين 4، 9 ← (ع.م.أ) لهما هو 1

سؤال 1

حلل الأعداد الآتية لعواملها الأولية مستخدماً شجرة العوامل، ثم أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكل منها:

2، 10، 15

1، 9، 12

تعلم 2 مخطط فن للتعبير عن العوامل الأولية المشتركة بين عددين، وإيجاد (أ.ع.م) و (أ.م.م) لهما:

يمكننا إيجاد العوامل الأولية المشتركة للعددين 12 و 18، وكذلك (ع.م.أ) و (م.م.أ) لهما باستخدام مخطط فن كما يلي:

1 نحلل كلا العددين إلى عواملهما الأولية:

$$18 = 2 \times 3 \times 3 \quad 12 = 2 \times 2 \times 3$$

2 نمثل العوامل الأولية لكلا العددين في مخطط فن، ومن مخطط فن نجد أن:

(لأن: $2 \times 3 = 6$)

◀ (ع.م.أ) للعددين 12 و 18 هو 6

(لأن $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$)

◀ (م.م.أ) للعددين 12 و 18 هو 36

لاحظ أن

(ع.م.أ) باستخدام مخطط فن يساوي حاصل ضرب العوامل الأولية الموجودة داخل المنطقة المشتركة فقط.

(م.م.أ) باستخدام مخطط فن يساوي حاصل ضرب كل العوامل الأولية داخل مخطط فن المشتركة وغير المشتركة.



عند تمثيل الأعداد الأولية فيما بينها، نستخدم عدد لا نهائي مثل العددين 9، 25،

باستخدام مخطط فن، فلن توجد أي مناطق تقاطع كما بالشكل المقابل.

عند إيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.أ.ص) لأي عددين أوليين أو أوليين فيما بينهما، فإنه يساوي حاصل ضرب العددين.

مثال: (م.م.أ) للعددين 3، 7 هو 21

◀ عند إيجاد (م.م.أ) لعددين أحدهما مضاعف للآخر، فإنه يساوي العدد الأكبر.

مثال: (م.م.أ) للعددين 5، 10 هو 10

سؤال 2

حلل العددين 30، 42 إلى عواملهما الأولية، ثم استخدم مخطط فن لإيجاد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لهما:

.....

.....

.....

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على استخدام مخطط فن للتعبير عن العوامل الأولية المشتركة بين عددين، وكذلك لإيجاد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكلا العددين.



2

علمي العدد



تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • مداع

حلل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية مستخدمًا شجرة العوامل:



18 = 12 = 15 =



20 = 14 = 36 =

حلل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية ثم أوجد (ع. م. أ.) و (م. م. أ.) لكل منها:

1 14 و 24 2 16 و 18

16 = 24 =
 18 = 14 =
 (ع. م. أ.) = (ع. م. أ.) =
 (م. م. أ.) = (م. م. أ.) =

3 36 و 32 4 14 و 35

36 = 14 =
 32 = 35 =
 (ع. م. أ.) = (ع. م. أ.) =
 (م. م. أ.) = (م. م. أ.) =

5 40 و 45 6 20 و 15

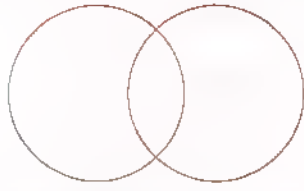
40 = 20 =
 45 = 15 =
 (ع. م. أ.) = (ع. م. أ.) =
 (م. م. أ.) = (م. م. أ.) =

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في تحليل الأعداد لعواملها الأولية وإيجاد (ع. م. أ.) و (م. م. أ.) لها.

استخدم مخطط فن للتعبير عن العوامل الأولية المشتركة، ثم أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكل مما يأتي:

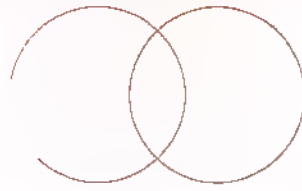
2 24 و 36



..... = ع.م.أ

..... = م.م.أ

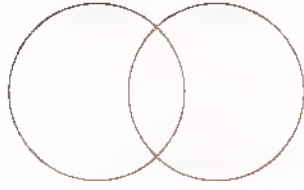
1 8 و 10



..... = ع.م.أ

..... = م.م.أ

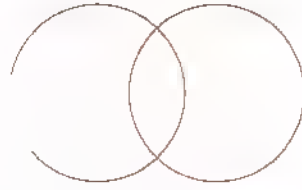
4 25 و 20



..... = ع.م.أ

..... = م.م.أ

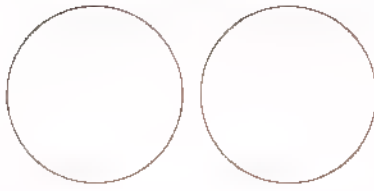
3 6 و 15



..... = ع.م.أ

..... = م.م.أ

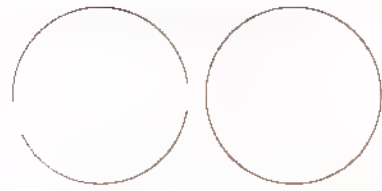
6 15 و 4



..... = ع.م.أ

..... = م.م.أ

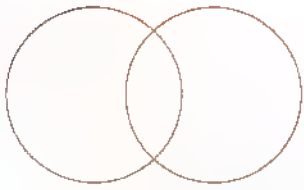
5 13 و 17



..... = ع.م.أ

..... = م.م.أ

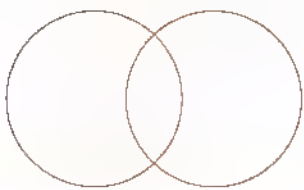
حل كل عدد من الأعداد الآتية بالجدول إلى عوامله الأولية، ثم أكمل مخطط فن وأجب عن الأسئلة:



.....	x	.....	x	.....	12
.....	x	.....	x	.....	18

أ ما العامل المشترك الأكبر للعددين 12 ، 18 ؟

ب ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين 12 ، 18 ؟



.....	x	.....	x	.....	30
.....	x	.....	x	.....	20

أ ما العامل المشترك الأكبر للعددين 20 ، 30 ؟

ب ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين 20 ، 30 ؟

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 12 ، 4 مستخدماً مخطط فن.

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول احب لمعلمه: إن جميع عوامل العدد 27 هي 3 ، 3 ، 3 فقط، هل توافقه؟

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد (ع.م.أ) و (م.م.أ) باستخدام مخطط فن.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 العامل المشترك الوحيد لأي عددين أوليين هو
 أ 0 ب 1 ج 2 د حاصل ضربيهما
- 2 (م.م.أ) للعددين 3، 6 هو
 أ 3 ب 1 ج 9 د 6
- 3 العدد الذي رقم أحاده 0 أو 5 يقبل القسمة على العدد
 أ 5 ب 10 ج 2 د 6
- 4 من مضاعفات العدد 6، العدد
 أ 16 ب 26 ج 24 د 106
- 5 العامل المشترك الأكبر للعددين 8، 4 هو
 أ 4 ب 2 ج 6 د 12
- 6 العدد 108 يقبل القسمة على
 أ 2 ب 3 ج 4 د جميع ما سبق
- 7 العدد الذي جميع عوامله الأولية 2، 3، 3 هو
 أ 8 ب 9 ج 11 د 18

(الجيزة 2024)

(الجيزة 2024)

(القاهرة 2024)

أكمل ما يأتي:

- 1 (ع.م.أ) للعددين 18، 12 هو
- 2 جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على العدد
- 3 عوامل العدد 20 هي
- 4 المضاعف المشترك الأصغر لعددين أوليين هو
- 5 (م.م.أ) للعددين 4، 5 هو (القاهرة 2024)
- 6 جميع الأعداد تقبل القسمة على نفسها ما عدا العدد

ثانياً: أجب عما يأتي:

- 1 حل العددين 25، 35 إلى عواملهما الأولية في الجدول التالي، وأكمل مخطط فن، ثم أجب عن الأسئلة:

...	x	...	25
...	x	...	35

- أ ما هو العامل المشترك الأكبر للعددين 25، 35؟
- ب ما هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين 25، 35؟
- 2 أوجد (ع.م.أ)، (م.م.أ) للعددين 12، 18 (القاهرة 2024)
- 3 أوجد (ع.م.أ)، (م.م.أ) للعددين 10، 15 (دمياط 2024)
- 4 مدرسة بها 645 تلميذاً، هل يمكن توزيعهم بالتساوي على 5 فصول؟ في؟ مع ذكر السبب.





الدرس 3

كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ)



أوجد ناتج ما يأتي مستخدماً خاصية التوزيع:

1 $3 \times (5 + 7) = \dots + \dots = \dots$

2 $12 \times 17 = (\dots + \dots) \times (\dots + \dots) = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

تعلم 1 كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ):

مثال 1 جمعت مريم في بنك الطعام 12 كيساً من البقوليات و18 علبة جبن للمحتاجين، فما التعبير العددي الذي يعبر عن

أكبر عدد من الكراتين التي يمكن لمريم تكويها بحيث يكون بها نفس العدد من أصناف الطعام التي جمعتها مريم؟

الحل

◀ لإيجاد أكبر عدد من الكراتين وعدد الأصناف بكل كرتونة نتبع الآتي:

1 نوجد العوامل الأولية للعددين 12، 18 وكذلك (ع.م.أ) للعددين:

$$\begin{aligned} \blacktriangleright 12 &= 2 \times 2 \times 3 \\ \blacktriangleright 18 &= 2 \times 3 \times 3 \\ \text{(ع.م.أ)} &= 2 \times 3 = 6 \end{aligned}$$

◀ وبالتالي فإن أكبر عدد من الكراتين

التي يمكن تكويها = 6 كراتين.

2 نوجد عدد الأصناف بكل كرتونة:

◀ عدد أكياس البقوليات بكل كرتونة = 2 كيس.

◀ عدد علب الجبن بكل كرتونة = 3 علب.

يمكن كتابة التعبير العددي الذي يعبر عن أكبر عدد من الكراتين التي يمكن تكويها باستخدام ع.م.أ

والعوامل الأولية الأخرى كما يلي:

$$\begin{aligned} \blacktriangleright 12 &= 2 \times 2 \times 3 \\ \blacktriangleright 18 &= 2 \times 3 \times 3 \\ \blacktriangleright 12 + 18 &= 6 \times (2 + 3) \end{aligned}$$

العوامل الأولية المتبقية بعد استخدام العوامل الأولية المشتركة

مثال 2 استخدم خاصية التوزيع في إيجاد تعبير عددي يكافئ التعبير العددي $16 + 24$

الحل

يمكن إيجاد التعبير العددي المكافئ باستخدام العوامل الأولية و(ع.م.أ) للعددين 16، 24 كما يلي:

◀ حيث إن (ع.م.أ) للعددين 16، 24 هو 8

وبالتالي فإن:

$$\blacktriangleright 16 + 24 = (8 \times 2) + (8 \times 3)$$

$$= 8(2 + 3)$$

$$\text{(ع.م.أ)} \leftarrow$$

العوامل الأولية المتبقية بعد استخدام العوامل الأولية المشتركة

مفردات أساسية:

• خاصية التوزيع - (ع.م.أ) - (ع.م.أ) - تعبير عددي.

لدى عيبر 8 عبوات عصيرو 12 قطعة حلوى وترغب في توزيعها في علب بكل منها كميات متماثلة،

ما أكبر عدد من العلب اللازمة لذلك؟ وما التعبير العددي الذي يعبر عن ذلك الموقف؟

الحل



(لأن: $8 = 4 \times 2$)

(لأن: $12 = 4 \times 3$)

$8 + 12 = 4(2 + 3)$

باستخدام مخطط فن نجد أن أكبر عدد من العلب = 4 علب.

كل علبة تحتوي على 2 عبوات عصير.

كل علبة تحتوي على 3 قطع حلوى.

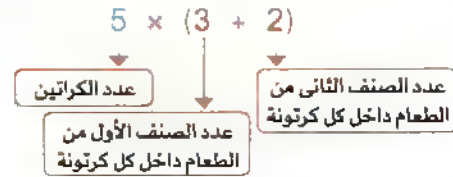
وبالتالي فإن التعبير العددي الذي يعبر عن الموقف هو

تعلم 2 تحليل التعبيرات العددية:

إذا كان التعبير العددي $5 \times (3 + 2)$ يعبر عن جميع صنفين من الطعام في عدد من الكراتين،

فحدد عدد الكراتين المستخدمة وعدد كل صنف من الطعام داخل كل كرتونة وإجمالي عدد كل صنف من الطعام.

الحل



لاحظ أن

تم تكوين أكبر عدد من الكراتين (5 كراتين) وبها نفس العدد من أصناف الطعام لأن (ع.م.أ) للعددين 15 و 10 هو 5

$$5 \times (3 + 2) = (5 \times 3) + (5 \times 2) = 15 + 10$$

إجمالي عدد الصنف الأول من الطعام: 15
إجمالي عدد الصنف الثاني من الطعام: 10

خاصية التوزيع: يقصد بها أن حاصل ضرب عدد في مجموع عددين هو نفسه مجموع حاصل ضرب هذا العدد في كل عدد مضاف على حدة.

انتبه

$$7(2 + 3) = (7 \times 2) + (7 \times 3)$$

يمكن إعادة كتابة التعبير العددي في صورة تعبير عددي آخر مكافئ، وذلك بهدف إعادة تقسيم عدد الكراتين أو إعادة ترتيب عدد المكونات الداخلية في كل كرتونة.

لأن: $4(2 + 3)$
 $= 2 \times 2(2 + 3)$
 $= 2(4 + 6)$

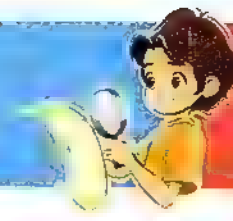
قيمة التعبير العددي $4(2 + 3)$ تكافئ قيمة التعبير العددي $2(4 + 6)$ الصورة المكافئة للتعبير العددي يكون لها نفس القيمة النهائية للتعبير الأصلي.

سؤال

إذا كان لديك 6 ثمرات من التفاح و 4 ثمرات من الخوخ، فما التعبير العددي الذي يعبر عن أكبر عدد من الأكياس المتماثلة التي يمكن تكوينها من التفاح والوخ؟

**3**

عناصر القواعد



تدريب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أكمل مستخدماً (ع. م. أ.) وخاصية التوزيع في كل مما يلي كما بالمثال:

مثال $25 + 15 = 5 (5 + 3)$

1 $18 + 24 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

2 $36 + 18 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

3 $12 + 16 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

4 $20 + 24 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

5 $34 + 17 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

6 $11 + 5 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

7 $42 + 35 = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

2 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان لديك 8 قطع شوكولاتة، و6 علب عصير، فإن التعبير العددي الذي يمثل تحضير أكبر عدد من العبوات

لمتماثلة منها دون أن يتبقى أي قطع شوكولاتة أو علب عصير هو

د $2(4 - 3)$

ج $2(4 \times 3)$

ب $2 + (4 + 3)$

أ $2(4 + 3)$

2 $30 = (6 + 4) \dots\dots\dots$

د 3

ج 30

ب 10

أ 20

3 التعبير العددي الذي يكافئ $2(3 + 4)$ هو

ب $(2 \times 3) \times (2 \times 4)$

أ $(2 + 3) + (2 + 4)$

د $2 \times 3 + 4$

ج $(2 \times 3) + (2 \times 4)$

4 $14(3 + 7) = \dots\dots\dots$

د 10

ج 14

ب 140

أ 24

5 $12(6 + 5) = \dots\dots\dots$

ب $(12 \times 6) - (12 \times 5)$

أ $(12 \times 6) + (12 \times 5)$

د $(12 + 6) \times (12 + 5)$

ج $12 \times 6 \times 5$

6 $9(5 + 4) = \dots\dots\dots$

د 128

ج 81

ب 162

أ 88

7 $4(2 + 5) = \dots\dots\dots$

د 11

ج 28

ب 20

أ 8

8 التعبير العددي $6(5 + 2)$ يعبر عن وجود 5 أشياء من صنف ما في المجموعة الواحدة،

فإن إجمالي عدد هذا الصنف يساوي ...

د 30

ج 10

ب 12

أ 7

9 إذا كان لديك 20 كتاباً، و15 كشكولاً وتريد أن تحضر منها أكبر عدد من الكراتين المتماثلة

دون أن يتبقى أي كتب أو كشاكيل لديك، فإن التعبير العددي الذي يمثل ذلك هو

د $5 + (4 + 3)$

ج $5(4 \times 3)$

ب $5(4 + 3)$

أ $5(4 - 3)$

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في استخدام خاصية التوزيع (ع. م. أ.) للعددين لكتابة تعبيرات عددية.

3 اقرأ ثم أجب:

1 جمع التلاميذ 36 علبة جبن و 48 كيسًا من أكياس البقوليات لتحضير سلال الطعام، وسيحضرون أكبر عدد ممكن من السلال المتماثلة دون أن يتبقى أى طعام، وستحتوى كل سلة على العدد نفسه من علب الجبن وأكياس البقوليات، اكتب تعبيرًا عدديًا لتمثيل هذه المعلومات

2 يريد عاصم توزيع مجموعة من الكرات الملونة مكونة من 72 كرة خضراء و 56 كرة حمراء، فإذا قام بتوزيعها على أصدقائه ليكون مع كل منهم نفس العدد من الكرات من كل لون دون أن يتبقى معه أى كرات:

- أ ما أكبر عدد من الأصدقاء يمكن إعطائهم كرات متساوية دون أن يبقى معه أى كرة؟
ب اكتب التعبير العددي الذى يعبر عن أقصى عدد لكرات الترتيب عاصم عشايركتها
ج ما أكبر عدد من كرات لحيه؟

3 إذا كان مع تلميذ 20 علبة جبن و 40 كيسًا من البقوليات لتحضير كراتين الطعام:

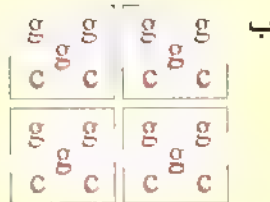
- أ ما أكبر عدد من كراتين متساوية يمكن تحضيرها دون أن يبقى معه شئ؟
ب اكتب تعبير عددي يمثل أقصى عدد صنف طعام تتي وسعيه لتلميذ فى كراتين.
ج ما أكبر عدد من كرات لحيه؟

4 اشترى مالك 20 قطعة حلوى و 10 قطع من الكيك ويريد تحضير أكبر عدد ممكن من الأطباق المتماثلة بحيث تحتوى كل الأطباق على نفس العدد من قطع الكيك وقطع الحلوى ولا يتبقى معه أى قطع:

- أ ما أكبر عدد من الاطباق يمكن نمالت تحضيره؟
ب اكتب التعبير العددي لى يمشر أقصى عدد قطع الكيك وقطع الحلوى فى لأطباق.
ج ما عدد قطع الكيك وقطع الحلوى فى كل طبق؟

اقرأ ثم اختر الإجابة الصحيحة:

جمعت تلميذة 12 كيسًا من أكياس البقوليات و 8 علب من الجبن لتحضير كراتين التبرعات للمحتاجين، استخدم g للإشارة إلى كيس البقوليات و c للإشارة إلى علبة الجبن، ما النموذج الذى يمثل أكبر عدد من الكراتين المتماثلة التى يمكن تكوينها؟



تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول هبة إن قيمة التعبير العددي (3 + 4) 8 تكافئ قيمة التعبير العددي (6 + 8) 4، هل توافقها؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐

السبب:



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

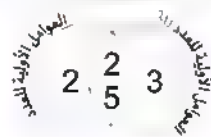
- 1 (ع.م.أ) للعددين 4، 6 هو
 أ 2 ب 3 ج 6 د 12
 (القاهرة 2024)
- 2 المضاعف المشترك الأصغر للعددين 9، 3 هو
 أ 6 ب 18 ج 12 د 9
- 3 أي مما يلي يقبل القسمة على 10؟
 أ 120 ب 5 ج 15 د 25
- 4 أي عدد مضاعف للعدد 6 يقبل القسمة على
 أ 2 ب 3 ج 6 د جميع ما سبق
 (الجيزة 2024)
- 5 $(5 \times 4) + (5 \times 7) = 5 \times \dots$
 أ 4 ب 9 ج 11 د 20

ثانياً: أكمل ما يأتي:

- 1 $5(2+3) = \dots$
- 2 $6(7+4) = 3(14 + \dots)$
- 3 $(2 \times 3) + (2 \times 4) = (\dots + \dots)$
- 4 العامل المشترك الوحيد لأي عددين أوليين هو
- 5 عند قسمة 5 ÷ 17 يكون الناتج والباقي، لذلك فإن العدد 17 القسمة على 5
- 6 العدد 9 مضاعف مشترك أصغر للعددين 3،
 (دمياط 2024)
- 7 (م.م.أ) للعددين 5، 6 هو
 (القاهرة 2024)
- 8 أي عدد زوجي يقبل القسمة على 3 فإنه يقبل القسمة أيضًا على العدد
 (المنيا 2024)
- 9 $(5+6) \dots = 35+42$

ثالثاً: أجب عما يأتي:

- 1 لدى ياسين 20 قطعة من الشوكولاتة و15 زجاجة عصير ويريد تقسيمها على أطباق متماثلة؛ وذلك لتوزيعها على أكبر عدد من الأصدقاء بالتساوي دون أن يتبقى منها شيء.
 أ ما أكبر عدد من الأطباق يمكنه الحصول عليه؟
 ب كم عصير سيجري توزيعه؟
 ج كم شوكولاتة سيجري توزيعها؟
 د كم صديق سيجري توزيعها؟
- 2 مدرسة ابتدائية بها 980 تلميذاً، هن بتكر - بعيه - سى 10 فصول - د - ف - مع ذكر السبب
- 3 أوجد (ع.م.أ)، (م.م.أ) للعددين الموضحين على مخطط فن المقابل



لجيرة 2024





تحليل المضاعف المشترك الأصغر



أكمل ما يأتي:



$$\frac{15}{\dots} = \frac{5}{6} = \frac{\dots}{30} \quad 2$$

1 (م.م.أ) للعدد 3 و 7 هو

تعلم 1 تحليل عمليتي جمع وطرح الكسور الاعتيادية:

اشترى حسام 3 علب من البلح بكل علبة 5 ثمرات متماثلة وأكل بعض البلح من كل علبة، وتبقى من العلب الثلاث الآتي $(\frac{3}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5})$ من كل علبة، فما الكمية التي أكلها حسام من إجمالي علب البلح؟ وما إجمالي كمية البلح المتبقية من العلب الثلاث؟

الحل

ما أكله حسام من العلبة الأولى هو $\frac{2}{5}$ من علبة البلح (لأن: $1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$)

ما أكله حسام من العلبة الثانية هو $\frac{4}{5}$ من علبة البلح (لأن: $1 - \frac{1}{5} = \frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$)

ما أكله حسام من العلبة الثالثة هو $\frac{3}{5}$ من علبة البلح (لأن: $1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$)

إجمالي ما أكله حسام من العلب الثلاث هو $1\frac{4}{5}$ علبة بلح (لأن: $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$)

إجمالي كمية البلح المتبقية مع حسام هو $1\frac{1}{5}$ علبة بلح (لأن: $3 - 1\frac{4}{5} = \frac{15}{5} - \frac{9}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$)

حل آخر

إجمالي ما أكله حسام من علب البلح هو $1\frac{4}{5}$ علبة بلح (لأن: $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$)

إجمالي كمية البلح المتبقية مع حسام هو $1\frac{1}{5}$ علبة بلح (لأن: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$)

استخدمت بسمة في عمل الكعك عبوتين متماثلتين؛ إحداهما عبوة تفاح والأخرى عبوة موز، بكل عبوة 16 قطعة، وكان المتبقى معها كما في الجدول الموضح، ما إجمالي الكمية التي استخدمتها بسمة من العبوتين؟ وما إجمالي الكمية المسفية معها من العبوتين؟

الموز	التفاح
$\frac{1}{2}$ العبوة	$\frac{7}{16}$ من العبوة

الحل

ما تم استخدامه من عبوة الموز هو $\frac{1}{2}$ العبوة (لأن: $1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$)

ما تم استخدامه من عبوة التفاح هو $\frac{9}{16}$ من العبوة (لأن: $1 - \frac{7}{16} = \frac{16}{16} - \frac{7}{16} = \frac{9}{16}$)

إجمالي الكمية المستخدمة في صناعة الكعك من العبوتين هو $1\frac{1}{16}$ من العبوتين

(لأن: $\frac{1}{2} + \frac{9}{16} = \frac{8}{16} + \frac{9}{16} = \frac{17}{16} = 1\frac{1}{16}$)

إجمالي الكمية المتبقية من العبوتين هو $\frac{15}{16}$ من العبوة

(لأن: $\frac{1}{2} + \frac{7}{16} = \frac{8}{16} + \frac{7}{16} = \frac{15}{16}$)

لاحظ ان

الكسر $\frac{1}{2}$ يكافئ $\frac{8}{16}$

مفردات أساسية:

• مقام مشترك - مضاعف مشترك أصغر (م.م.أ).

تعلم 2 استخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لتكوين مقام مشترك:

مثال (3) أوجد ناتج كل مما يأتي:

$$\begin{array}{ll} 1 & \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \dots\dots\dots 1 \\ 2 & \frac{1}{5} + \frac{1}{8} = \dots\dots\dots 2 \\ 3 & 1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots 3 \\ 4 & 1 - \frac{2}{9} = \dots\dots\dots 4 \\ 5 & \frac{5}{7} - \frac{3}{8} = \dots\dots\dots 5 \\ 6 & 1\frac{1}{12} - \frac{5}{9} = \dots\dots\dots 6 \end{array}$$

الحل

$$\begin{array}{ll} 1 & \text{حيث إن (م.م.أ) للمقامين 4 و 12 هو 12} \\ & \text{وبالتالي فإن: } \frac{1}{4} = \frac{3}{12} \\ & \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \\ 2 & \text{حيث إن (م.م.أ) للمقامين 5 و 8 هو 40} \\ & \text{وبالتالي فإن: } \frac{1}{5} = \frac{8}{40}, \frac{1}{8} = \frac{5}{40} \\ & \frac{1}{5} + \frac{1}{8} = \frac{8}{40} + \frac{5}{40} = \frac{13}{40} \\ 3 & \text{حيث إن (م.م.أ) للمقامين 3 و 4 هو 12} \\ & \text{وبالتالي فإن: } 1\frac{2}{3} = 1\frac{8}{12}, 2\frac{1}{4} = 2\frac{3}{12} \\ & 1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{4} = 1\frac{8}{12} + 2\frac{3}{12} = 3\frac{11}{12} \\ 4 & 1 - \frac{2}{9} = \frac{9}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7}{9} \\ 5 & \text{حيث إن (م.م.أ) للمقامين 7 و 8 هو 56} \\ & \text{وبالتالي فإن: } \frac{5}{7} = \frac{40}{56}, \frac{3}{8} = \frac{21}{56} \\ & \frac{5}{7} - \frac{3}{8} = \frac{40}{56} - \frac{21}{56} = \frac{19}{56} \\ 6 & \text{حيث إن (م.م.أ) للمقامين 12 و 9 هو 36} \\ & \text{وبالتالي فإن: } 1\frac{1}{12} = \frac{13}{12} = \frac{39}{36}, \frac{5}{9} = \frac{20}{36} \\ & 1\frac{1}{12} - \frac{5}{9} = \frac{39}{36} - \frac{20}{36} = \frac{19}{36} \end{array}$$

لدى كل من عبيروثريا ثمار بطيخ متماثلة في الحجم، فإذا كان مع عبير ثمرتا بطيخ كل منهما مقسمة لـ 8 أجزاء متساوية

وأكلت منها ما يمثل $\frac{3}{8}$ ، ولدى ثريا ثمرة بطيخ مقسمة لـ 3 أجزاء متساوية، وأكلت منها ما يمثل $\frac{2}{3}$ ،

فما إجمالي كمية البطيخ التي أكلتها كل من ثريا وعبير؟

الحل

$$\begin{array}{l} \leftarrow \text{ما أكلته عبير} = \frac{3}{8}, \text{ ما أكلته ثريا} = \frac{2}{3} \\ \leftarrow \text{م.م.أ للمقامين 8، 3 هو 24} \\ \text{وبالتالي فإن: إجمالي كمية البطيخ التي أكلتها كل منهما} = 2\frac{1}{24} \text{ بطيخة (لأن: } 1\frac{3}{8} + \frac{2}{3} = 1\frac{9}{24} + \frac{16}{24} = 1\frac{25}{24} = 2\frac{1}{24} \text{)} \end{array}$$

سؤال

أوجد ناتج ما يأتي:

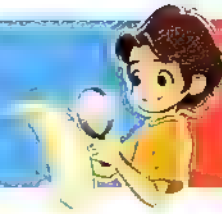
$$\begin{array}{ll} 1 & 3\frac{1}{7} + 1\frac{1}{2} = \dots\dots\dots 1 \\ 2 & \frac{9}{11} - \frac{1}{3} = \dots\dots\dots 2 \end{array}$$

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد ناتج جمع أو طرح كسور غير متحدة المقام باستخدام (م.م.أ).



طابق الخيارات 4



تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 اشترى مالك علبة فاكهة بها 8 ثمرات فإذا أكل منها $\frac{3}{8}$ من العلبة، فما عدد الثمرات المتبقية هو ثمرات

- أ 5 ب 3 ج 24 د 11

2 = $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$ (باستخدام (م.م.أ) للمقامين)

- أ $\frac{4}{12}$ ب $\frac{4}{8}$ ج $\frac{5}{8}$ د $\frac{4}{4}$

3 المضاعف المشترك الأصغر للعددين 12 ، 18 هو

- أ 3 ب 36 ج 9 د 12

4 = $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ (باستخدام (م.م.أ) للمقامين)

- أ $\frac{5}{6}$ ب $\frac{1}{6}$ ج $\frac{3}{6}$ د $\frac{4}{6}$

5 $\frac{5}{7} + \dots = \frac{3}{4}$

- أ $\frac{1}{11}$ ب $\frac{1}{8}$ ج $\frac{1}{28}$ د $\frac{1}{7}$

2 أكمل ما يأتي:

1 (م.م.أ) للعددين 4 ، 12 هو

2 (م.م.أ) للعددين 5 ، 8 هو

3 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{9}$ هو

4 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4}$ هو

3 أوجد ناتج ما يلي (مستعيناً بـ (م.م.أ)) للمقامات في أبسط صورة:

1 $\frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

2 $\frac{8}{11} - \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

3 $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$

4 $\frac{7}{10} + \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

5 $1\frac{1}{12} - \frac{5}{9} = \dots\dots\dots$

6 $1\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

7 $4\frac{5}{7} - 2\frac{3}{10} = \dots\dots\dots$

8 $3\frac{4}{5} + 2\frac{1}{6} = \dots\dots\dots$

9 $2\frac{7}{9} + 1\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

10 $5\frac{7}{8} - 3\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

11 $\frac{7}{10} - \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

12 $2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على جمع وطرح الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية غير متحدة المقام.

4 اقرا ثم أجب:

1 اشترى رامى عبوة من التمريها 16 ثمرة، تناول منها ثمرة واحدة ثم تذكر أنه يدين لصديقه بنصف عبوة التمر الكاملة، أجب عما يأتي

أ ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل ما يدين به رامى لصديقه؟

ب بعد إعطاء صديقه (ما يدين له به)، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل المقدار المتبقى من عبوة التمر؟

2 إذا كان لدى محمد و4 من أصدقائه 5 عبوات بكل منها 4 ثمرات متماثلة من فاكهة الخوخ، أخذ كل منهم عددًا من الثمرات لصنع عصير، وكانت الأجزاء المتبقية من كل عبوة هي $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{4}$

إذا كنت تريد إعادة تعبئة الأجزاء المتبقية من الفاكهة لتحضير عبوات كاملة من فاكهة الخوخ، فما العدد الكسري الذي يمثل عدد العبوات الكاملة المتبقية؟

3 إذا كان لديك 4 عبوات بكل منها 8 ثمرات متماثلة من فاكهة الموز واستخدمت من كل عبوة جزءًا

وكانت الأجزاء المتبقية من كل عبوة هي: $\frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{8}$

فما العدد الكسري الذي يمثل عدد العبوات لكمية للكعك المستخدمة؟

4 إذا كان لديك عبوة من فاكهة الأناناس تحتوي على 12 ثمرة، وتناولت ثمريتين منها وتريد أن تعطى صديقك نصف العبوة الكاملة.

أ فما عدد الثمار التي يجب عليك إعطاؤها لصديقك؟

ب بعد إعطاء صديقك نصيبه، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل المقدار المتبقى من عبوة الفاكهة؟

كون كسورًا اعتيادية خاصة بك في صورة $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ وأوجد قيمة المجموع مع مراعاة ما يلي:

تمثل القيم a, b, c, d أعدادًا مختلفة بين 2، 12 بحيث تكون قيمة كل كسر اعتيادي أقل من $\frac{1}{2}$ مجموع الكسرين الاعتياديين أكبر من $\frac{1}{2}$

نصيب اقرا ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول خالد: إن مجموع الكسرين الاعتياديين $\frac{1}{12}$ و $\frac{1}{4}$ هو $\frac{4}{12}$ ، هل توافقه؟

السبب:

☐ لا أوافق

☐ أوافق

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 العامل المشترك الأكبر للعددين 15 و 18 هو
 أ 15 ب 3 ج 6 د 18
- 2 $5 \times \dots = (5 \times 4) + (5 \times 7)$
 أ 4 ب 12 ج 9 د 11
- 3 (م. م. أ) للعددين الأوليين هو
 أ 1 ب حاصل ضربهما ج 2 د 3
- 4 العدد 81 يقبل القسمة على
 أ 10 ب 2 ج 3 د 4
- 5 (م. م. أ) للعددين 15 ، 6 هو
 أ 30 ب 12 ج 15 د 3
- 6 $1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} = \dots$
 أ $1\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ج 3 د $2\frac{5}{10}$
- 7 $15 + 12 = \dots (5 + 4)$
 أ 2 ب 3 ج 4 د 5

(القاهرة 2024)

(الدقهلية 2024)

(الشرقية 2024)

(القاهرة 2024)

أكمل ما يأتى:

- 1 العدد الذى جميع عوامله الأولية 2 ، 3 ، 7 هو
- 2 (ع. م. أ) لأى عددين أوليين هو
- 3 إذا كان لديك 15 ثمرة خوخ و 12 ثمرة مانجو،
 فإن أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التى يمكنك تحضيرها من الثمار بدون باقى هو
- 4 (ع. م. أ) للعددين 22 ، 33 هو
- 5 المضاعف المشترك الأصغر للعددين 5 ، 4 هو
- 6 العدد الذى عوامله الأولية (2 ، 3 ، 5) فقط هو
- 7 (م. م. أ) + (ع. م. أ) للعددين 6 ، 9 يساوى
- 8 إذا كان العدد المكون من رقمى الآحاد والعشرات فى عدد ما يقبل القسمة على 4 ، فإن هذا العدد يقبل القسمة على ..

(القليوبية 2024)

(القليوبية 2024)

(الشرقية 2024)

(الدقهلية 2024)

ثانياً: أجب عما يأتى:

لدى سفيان علبة من الفاكهة بها 10 ثمرات من الفاكهة، وأعطى صديقه نصف العبوة الكاملة ثم أكل 2 من الثمرات ،
 فما الكسر الذى يعبر عن عدد الثمار المتبقى مع سفيان ؟

7

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1 الأعداد التي يكون العامل المشترك الوحيد فيما بينها هو 1، تسمى أعداداً

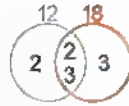
أ فردية ب غير أولية ج أولية فيما بينها د زوجية

2 العدد 8,750 يقبل القسمة على

أ 2 ب 5 ج 10 د جميع ما سبق

3 $\frac{7}{10} - \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$ أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{6}{5}$

4 من شكل قن المقابل:



(بور سعيد 2024)

(ع. م. أ) للعددين الموضحين يساوى

أ 6 ب 36 ج 12 د 18

(الجيزة 2024)

5 (ع. م. أ) للعددين 9، 4 يساوى

أ 36 ب 45 ج 10 د 20

(القاهرة 2024)

6 $1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} = \dots\dots\dots$ أ $1\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{5}$ ج 3 د $2\frac{5}{10}$

7 جميع الأعداد تقبل القسمة على العدد

أ 0 ب 1 ج 2 د 5

8

ثانياً: أكمل ما يأتي:

(الدقهلية 2024)

8 العدد الذى عوامله الأولية (2، 3، 7) فقط هو

(القاهرة 2024)

9 (ع. م. أ) للعددين 5، 11 هو

10 العدد الذى مجموع أرقامه من مضاعفات العدد 3 يقبل القسمة على العدد

(الشرقية 2024)

11 العوامل الأولية للعدد 18 هى

(الدقهلية 2024)

12 (ع. م. أ) للعددين 8، 12 هو

(الجيزة 2024)

13 العدد هو العدد الوحيد الأولى والزوجى معاً.

14 $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$ 15 $1\frac{1}{12} - \frac{5}{9} = \dots\dots\dots$

(القاهرة 2024)

16 (م.م.أ) للعددين 2 ، 6 هو

- أ 2 ب 6 ج 12 د 8

17 العدد 333 يقبل القسمة على العدد

- أ 6 ب 7 ج 4 د 3

(القاهرة 2024)

18 = $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$ (في أبسط صورة)

- أ $\frac{4}{12}$ ب $\frac{5}{8}$ ج $\frac{4}{8}$ د $\frac{2}{8}$

(المنوفية 2024)

19 العامل المشترك الأكبر (م.م.أ) للعددين 3 ، 11 هو

- أ 1 ب 3 ج 11 د 33

(القاهرة 2024)

20 $18 + 12 = 6 \times (3 + \dots)$

- أ 1 ب 2 ج 3 د 4

(الجيزة 2024)

21 أى زوج من أزواج الأعداد التالية تكون أولية فيما بينها؟

- أ 6 ، 15 ب 8 ، 27 ج 4 ، 12 د 36 ، 18

(الجيزة 2024)

22 $5 (7 + 3) = \dots$

- أ 35 ب 15 ج 50 د 38

(القاهرة 2024)

23 أوجد (ع.م.أ) للعددين 15 ، 27

24 حوّل الأعداد التي تقبل القسمة على العدد 4: 21 ، 124 ، 60 ، 713 ، 2,222

25 حوّل الأعداد التي تقبل القسمة على 2 و 5 معاً: 15 ، 20 ، 126 ، 200 ، 222

26 وزع تاجر 18 زجاجة حليب و 30 زجاجة عصير على صناديق تحوى العدد نفسه من زجاجات الحليب والعصير،

(المنوفية 2024)

ما أكبر عدد من الصناديق يمكن للتاجر تكوينها؟ واكتب التعبير العددي الذي يعبر عن الموقف.



استكشاف خط الأعداد

المفهوم الأول

الدرس الأول: استخدام خط الأعداد لوصف البيانات: **الدرس الثاني: استخدام خط الأعداد والرموز لمقارنة الأعداد:**

- يدرك التلميذ أن خط الأعداد يتضمن الأعداد السالبة التي يمكن استخدامها لتمثيل مواقف حياتية.
- يحدد التلميذ النقاط التي تمثل أعدادًا موجبة أو سالبة على خط الأعداد.
- يناقش التلميذ المواضيع النسبية عن طريق تحديد النقاط التي تمثل أعدادًا موجبة أو سالبة على خط الأعداد.
- يستخدم التلميذ النشاط الرقمي التفاعلي لاكتشاف الأعداد المتعكسة.

استكشاف الأعداد النسبية

المفهوم الثاني

الدرس الثالث: تحليل الأعداد النسبية باستخدام النماذج: **الدرس الرابع: مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها:**

- يستخدم التلميذ مخطط فن إدراك مفهوم نظام الأعداد.
- يتحقق التلميذ من تماثل خط الأعداد ويستخدم الأعداد المتقابلة (المتعكسة) من خلال موقف حياتي وهو لعبة شد الحبل.
- يستخدم التلميذ الأعداد النسبية لتمثيل مواقف حياتية، ثم يرتب القيم من الأصغر إلى الأكبر.

تفسير القيمة المطلقة واستخدامها

المفهوم الثالث

الدرس الخامس والسادس: استكشاف القيمة المطلقة ومقارنة القيم المطلقة

- يمثل التلميذ المسافة من مواقف حياتية تتعلق بفقرات الأسماك ومقابلة الأصدقاء عند أحواض الأسماك.
- يفهم التلميذ معنى القيمة المطلقة على خط الأعداد.
- يقارن التلميذ بين القيم المطلقة باستخدام الرموز.
- يفسر التلميذ استخدام القيمة المطلقة من خلال مواقف حياتية تتضمن النقود ودرجات الحرارة.



الدرس 1

استخدام خط الأعداد لوصف البيانات



أكمل ما يأتي باستخدام (تقل - تزداد):

◀ درجة الحرارة في فصل الصيف و في فصل الشتاء.

نحلّم: الأعداد الصحيحة:

الأعداد الصحيحة تنقسم إلى:

1 الأعداد الصحيحة الموجبة: هي أعداد لها قيمة أكبر من الصفر.

مثال: ارتفاع جبل فوق مستوى سطح البحر 50 مترًا.

ويعبر عنها بـ 50 وتقرأ: موجب 50

2 الأعداد الصحيحة السالبة: هي أعداد لها قيمة أقل من الصفر.

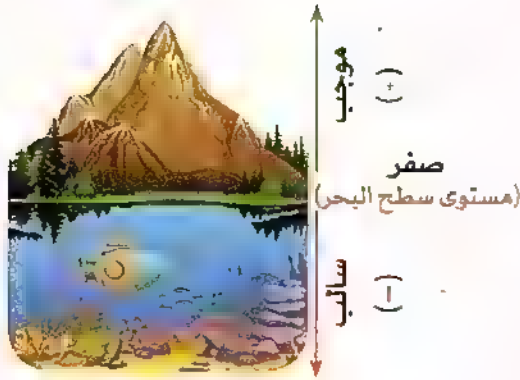
مثال: انخفاض غواصة تحت مستوى سطح البحر بعمق 200 متر.

ويعبر عنها بـ -200 وتقرأ: سالب 200

3 الصفر: هو عدد صحيح يعبر عن عدم وجود شيء.

أي أنه لا يعبر عن زيادة أو نقصان؛ لذلك فهو ليس موجبًا وليس سالبًا.

مثال: مستوى سطح البحر.



ملاحظة: اكتب العدد الصحيح الذي يعبر عن كل موقف مما يأتي:

1 درجة حرارة مدينة القاهرة 18 درجة مئوية فوق الصفر.

2 خسر تاجر 2,000 جنيه في إحدى الصفقات التجارية.

3 تعادل فريقان بدون أهداف في إحدى مباريات كرة القدم.

4 فاز طالب بمبلغ 300 جنيه في إحدى المسابقات.

5 سحب محمد من حسابه البنكي مبلغ 1,000 جنيه.

6 حفر عمال بئرًا للمياه بعمق 90 مترًا تحت مستوى سطح الأرض.



الحل

18 1 -2,000 2 0 3 300 4 -1,000 5 -90 6

سؤال

اكتب العدد الصحيح الذي يعبر عن كل موقف مما يأتي:

1 انخفضت درجة الحرارة في إحدى المدن 5 درجات مئوية تحت الصفر.

2 ربح خالد 175 جنيهًا في إحدى المسابقات الرياضية.

3 أودعت داليا 3,000 جنيه في رصيدها بالبنك.

(.....)

(.....)

(.....)

مفردات أساسية:

• خط الأعداد - أعداد صحيحة موجبة - أعداد صحيحة سالبة.

ينقسم خط الأعداد الصحيحة إلى 3 مجموعات من الأعداد وهي:

- 1 الأعداد الصحيحة الموجبة 2 الصفر 3 الأعداد الصحيحة السالبة

ويمكن تمثيلها كالآتي:



من خط الأعداد السابق، نجد أن:

- خط الأعداد يمتد من كلا طرفيه إلى ما لانهاية، حيث إن الأعداد لا تنتهي.
- المسافات بين كل عددين صحيحين متتاليين على خط الأعداد تكون متساوية.
- الأعداد الممثلة على خط الأعداد تكون مرتبة تصاعدياً من اليسار إلى اليمين وتنازلياً من اليمين إلى اليسار.
- الأعداد الصحيحة الموجبة هي: $1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots$
- الأعداد الصحيحة السالبة هي: $-1, -2, -3, -4, -5, -6, \dots$
- الأعداد التي يمين الرقم 0 تسمى بالأعداد الموجبة بينما الأعداد التي يسار الرقم 0 تسمى بالأعداد السالبة.

الجدول التالي يوضح درجات الحرارة الصغرى في بعض المدن بالتقدير المئوي، لاحظ الجدول ثم أجب:

مثال (2)

المدينة	باريس	روما	القاهرة	لندن	برلين	ميونخ
درجة الحرارة	5	2	9	-8	-1	3

1 حدد موضع الأعداد التي تمثل درجات الحرارة على خط الأعداد الأفقي والرأسي.

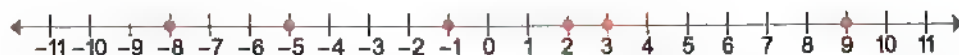
2 ما المدينة التي لها أكبر درجة حرارة؟ وما هي درجة حرارتها؟

3 ما المدينة التي لها أقل درجة حرارة؟ وما هي درجة حرارتها؟

4 رتب درجات الحرارة من أدنى درجة إلى أعلى درجة؟

الحل

1 خط الأعداد الأفقي



2 القاهرة، 9 درجات مئوية 3 لندن، -8 درجة مئوية

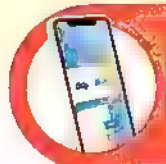
4 $-8, -5, -1, 2, 3, 9$

خط الأعداد الرأسى

رشادات لولي لأمر

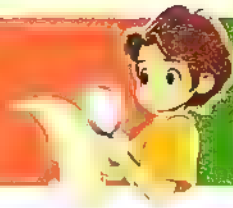
ساعد ابنك في تمثيل وتحديد الأعداد الصحيحة على خط الأعداد، وكذلك أخبره أنه يمكن أن يكون لخط الأعداد مقاييس متدرجة مختلفة.





1

على الدرس



تدريب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • تدع

1 اكتب عددًا صحيحًا يعبر عن كل موقف من المواقف الآتية:

- 1 درجة الحرارة بمدينة موسكو 5 درجات تحت الصفر. (.....)
- 2 ارتفاع جبل 70 مترًا فوق سطح البحر. (.....)
- 3 غواصة تتحرك على عمق 150 مترًا تحت مستوى سطح البحر. (.....)
- 4 خسرت شركة في البورصة 9 مليارات جنيه. (.....)
- 5 سحب معاذ من رصيده مبلغ 300 جنيه. (.....)
- 6 ربح تاجر 9,000 جنيه في إحدى الصفقات التجارية. (.....)

2 أكمل الجدول التالي بكتابة العدد الصحيح السابق مباشرة والعدد الصحيح التالي مباشرة لكل عدد صحيح كما بالمثال:

العدد التالي له	العدد	العدد السابق له
مثال -11	-12	-13
1	25	.....
2	0	.....
3	-6	.....
4	12	.....
5	-7	.....
6	16	.....

3 اكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين كل عددين فيما يلي كن مثال:

مثال -1 ، 3 ← 0 ، 1 ، 2

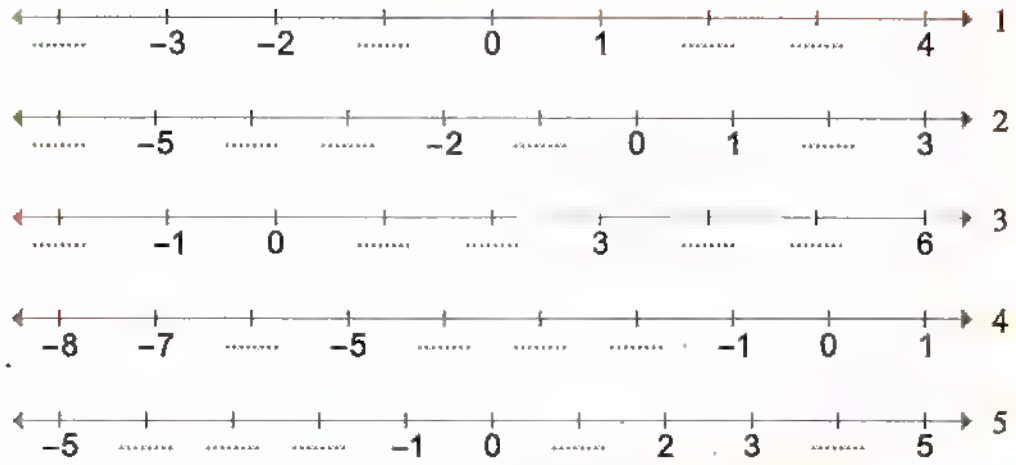
1	-2 ، 6	←	2 ، 5 ، -1	←	.....
3	-7 ، 0	←	4 ، 11 ، -1	←	.....
5	-4 ، 3	←	6 ، 2 ، 8	←	.....
7	0 ، -4	←	8 ، -3 ، 3	←	.....
9	-2 ، -7	←	10 ، 25 ، 30	←	.....

ارشادات لولى الأمر.

• درب ابنك على أن يحدد الأعداد الصحيحة السالبة والموجبة من المواقف الحياتية



4 اكتب العدد الناقص على خط الأعداد فيما يلي:



5 حدد موضع الأعداد الآتية على خط الأعداد:

2 -4، 6، 2، -1، 4

1 1، 0، -1، -2، -3



4 -2، -1، 0، 3

3 7، -1، 0، -2



6 5، -1، -2، -3، -5

5 -3، 3، -2، 2، 0



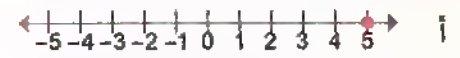
8 -2، -7، -6، 3، 8

7 1، 0، 5، 4، -2



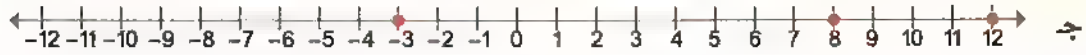
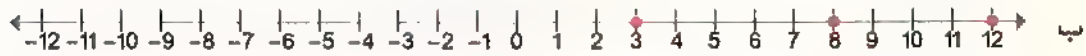
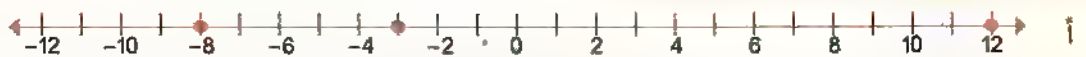
6 اختر الإجابة الصحيحة:

1 تسبح سمكة في البحر على عمق 5 أمتار، فإن خط الأعداد الذي يمثل الموقف هو



2 مع يونس مبلغ 12 جنيهًا أنفق منها 8 جنيهات، ثم أنفق منها في اليوم التالي 3 جنيهات، فإن خط الأعداد الذي

يمثل ما مع يونس وما أنفق في اليومين هو



3 تتحرك طائرة على ارتفاع 180 م، فإن العدد الصحيح الذي يعبر عن ذلك هو

أ 180- ب 180 ج 100 د 80

4 تتحرك غواصة على عمق 16 م، فإن العدد الصحيح الذي يعبر عن ذلك هو

أ 16 ب 17 ج 10 د 16-

5 درجة حرارة مدينة ما تصل إلى 4 درجات تحت الصفر، فإن العدد الصحيح الذي يعبر عن ذلك هو

أ 10 ب 4 ج 4- د 10-

6 اشترى عامر بضاعة بمبلغ 6,000 جنيه وباعها بنفس المبلغ، فإن العدد الصحيح الذي يعبر عن الموقف هو

أ 6,000 ب 6,000- ج 10- د 0

7 الأعداد الصحيحة التي تقع على يمين العدد 0 على خط الأعداد تسمى أعداد صحيحة:

أ سالبة ب موجبة ج صفرية د متساوية

8 العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد 5- على خط الأعداد هو

أ 4- ب 6- ج 4 د 6

7 يوضح الجدول التالي نقطة تجمد بعض السوائل بالدرجة السليزية، لاحظ الجدول ثم أجب:

السائل	زيت ذرة	ماء عذب	ماء البحر	زيت فول سوداني	عصير البرتقال
نقطة التجمد بالدرجة السليزية	-20	0	-2	3	-6

1 حدد موضع الأعداد التي تمثل نقاط التجمد على خط الأعداد.



2 أي سائل لديه أعلى نقطة تجمد؟

.....

3 أي سائل لديه أدنى نقطة تجمد؟

.....

4 رتب السوائل حسب نقطة تجمدها من الأدنى إلى الأعلى.

الترتيب هو:

أكمل ما يأتي:

انتهت مباراة بين فريقين بالتعادل فإنه يمكننا التعبير عن الموقف بالعدد الصحيح

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول علا: إن الصفر عدد صحيح موجب، هل توافقها؟

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في التعبير عن مواقف مختلفة باستخدام الأعداد الموجبة والأعداد السالبة.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(الشرقية 2024)

1 أكبر عدد صحيح غير موجب هو

- أ 0 ب 1 ج -1 د 2

2 خط الأعداد الذي تم تمثيل الأعداد 0، -1، 2، -2 عليه هو



3 العدد الصحيح الذي يعبر عن (خسارة مبلغ قدره 5,022 جنيهًا) هو

- أ -5,022 ب 5,022 ج 5,000 د صفر

(الشرقية 2024)

4 العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد الصحيح 25 هو

- أ 27 ب 26 ج 25 د 23

(القاهرة 2024)

5 على خط الأعداد العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -9 هو

- أ -10 ب -8 ج -7 د -11

(دمياط 2024)

6 الارتفاع عن مستوى سطح البحر 2 متر يُمثله العدد

- أ 4 ب 2 ج 0 د -2

(القاهرة 2024)

7 العدد الصحيح الذي يعبر عن عمق بئر 5 أمتار هو

- أ 5 ب -5 ج 10 د -10

ثانيًا: أكمل ما يأتي:

1 من خط الأعداد:

الأعداد الممثلة بنقطة حمراء تمثل أعدادًا صحيحة

الأعداد الممثلة بنقطة خضراء تمثل أعدادًا صحيحة

(دمياط 2024)

2 انخفاض درجة الحرارة 8 درجات مئوية تحت الصفر يمثله العدد

(القاهرة 2024)

3 عدد صحيح غير سالب وغير موجب هو

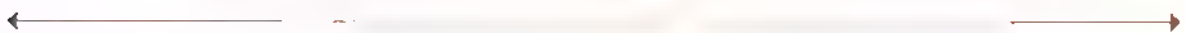
(الشرقية 2024)

4 على خط الأعداد أكبر عدد صحيح سالب هو

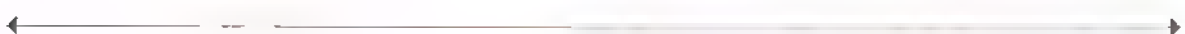
ثالثًا: أجب عما يلي:

1 اشترى عمرو 10 وجبات خفيفة أكل منها 8 وجبات في الأسبوع الأول، وأكل ما تبقى في الأسبوع الثاني، مثل على خط

الأعداد عدد الوجبات الخفيفة التي أكلها في الأسبوع الأول والتي أكلها في الأسبوع الثاني.



2 مثل الأعداد الآتية على خط الأعداد: -10، 2، 4، 0، -4، -6

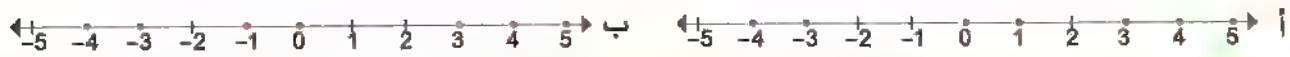




الجدول التالي يوضح درجات الحرارة الصغرى في بعض المدن بالدرجة السيليزية:

المدينة	القاهرة	لندن	برشلونة	بروكسل	باريس	ميونخ	موسكو
درجة الحرارة	5	-3	0	-1	3	-4	4

لاحظ الجدول السابق ثم اختر خط الأعداد الصحيح الذي يعبر عن التمثيل الصحيح لكل درجة حرارة:



تعلم: مقارنة الأعداد الصحيحة باستخدام خط الأعداد:

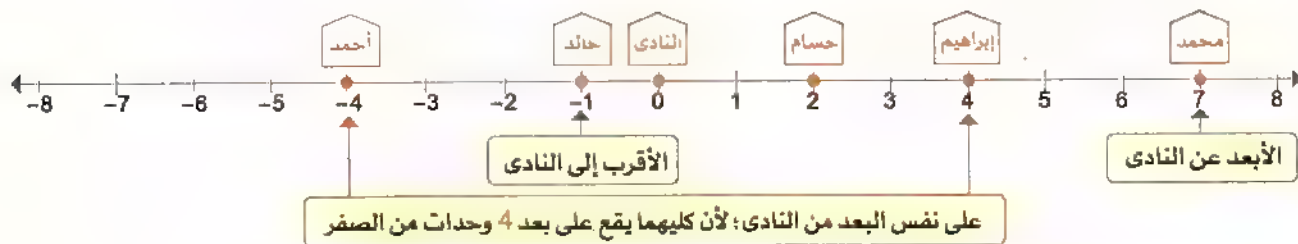
الاسم	أحمد	حسام	خالد	محمد	إبراهيم
موضع المنزل	-4	2	-1	7	4

الجدول المقابل يوضح موضع منزل كل تلميذ بالمسافة

التي تبعده عن النادي الذي تمثله النقطة 0 على خط الأعداد

(علماً بأن جميع الأماكن تقع على خط مستقيم واحد)

ويمكن تحديد موضع منزل كل تلميذ بالنسبة للنادي على خط الأعداد كالآتي:

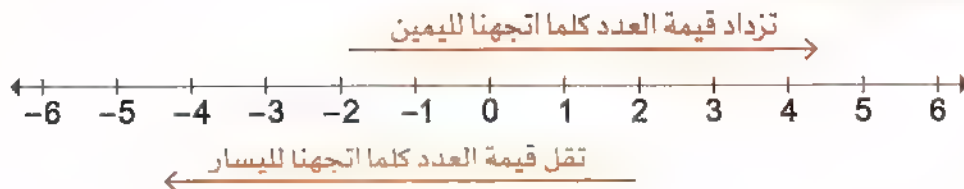


ومن خط الأعداد السابق، نلاحظ أن:

- التلاميذ الذين تمثل مواضع منازلهم بأعداد سالبة هم: خالد وأحمد.
- التلاميذ الذين تمثل مواضع منازلهم بأعداد موجبة هم: حسام وإبراهيم ومحمد.
- منزل التلميذ الذي يقع يمين النادي ولكنه الأقرب إلى النادي هو: حسام.
- المسافة بين موضع منزل محمد وموضع النادي على خط الأعداد هي: 7 وحدات.

تعلم: مقارنة الأعداد الصحيحة باستخدام رموز التباين ($>$ أو $<$):

بملاحظة خط الأعداد التالي:



نجد أن:

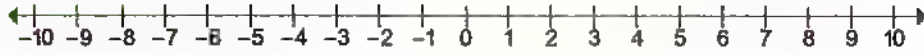
- العدد 4 أكبر من العدد -1
- العدد 0 أكبر من العدد -2
- العدد -3 أقل من العدد 3
- العدد -6 أقل من العدد -5

مفردات أساسية:

خط الأعداد - المعكوس الجمعي للعدد.

قارن بوضع علامة (> أو <) مستخدمًا خط الأعداد التالي:

مثال (1)



0	.....	-5	3	4	.....	-1	2	-3	.....	5	1
-8	.....	8	6	-3	.....	-4	5	-2	.....	-6	4

الحل

< 6 > 5 > 4 > 3 > 2 < 1

لاحظ أن



الأعداد الصحيحة مرتبة على خط الأعداد؛ حيث تزداد قيمة الأعداد كلما اتجهنا إلى اليمين، وتقل قيمة الأعداد كلما اتجهنا إلى اليسار.

◀ كلما زاد العدد السالب قلت قيمته (مقداره)، فمثلاً: العدد -5 أقل من العدد -2

حدد مواضع الأعداد التالية على خط الأعداد ثم رتبها تصاعديًا وتنزليًا:

مثال (2)

4، -8، -1، 0، -4، 7، 5، -3

الحل



▶ الترتيب التصاعدي: -8، -4، -3، -1، 0، 4، 5، 7

▶ الترتيب التنزلي: 7، 5، 4، 0، -1، -3، -4، -8

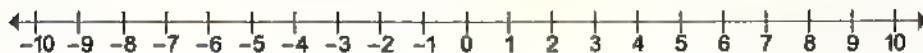
سؤال 1

1 قارن بين الأعداد الآتية بوضع (> أو <):

3	.....	4	3	8	.....	0	2	-7	.....	-3	1
2	.....	-2	6	-6	.....	0	5	2	.....	-9	4

2 حدد مواضع الأعداد الآتية على خط الأعداد ثم رتبها تصاعديًا:

-7 ، 2 ، 0 ، -1 ، -3 ، 5



▶ الترتيب التصاعدي هو:

إرشادات لولي الأمر:

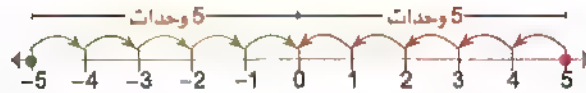
• وضح لابنك أن خسارة 8 جنيهات أفضل من خسارة 12 جنيهًا؛ لذلك قيمة العدد -12 أقل من قيمة العدد -8

تعلم 3) المعكوس الجمعي للعدد:

الأعداد المتعاكسة (المتقابلة): هي أعداد على خط الأعداد تكون على نفس المسافة من العدد صفر، ويكون لها إشارتان مختلفتان.

مثل العددان 5 و -5 كلاهما معكوس جمعي للآخر.

وهذا يعني أن: المعكوس الجمعي للعدد 5 هو -5 وكذلك المعكوس الجمعي للعدد -5 هو 5



لاحظ ان

- ◀ إذا كان العدد موجباً فإن معكوسه الجمعي يكون عدداً سالباً،
- ◀ وإذا كان العدد سالباً فإن معكوسه الجمعي يكون عدداً موجباً.
- ◀ المعكوس الجمعي للعدد صفر هو نفسه (0)
- ◀ يكون العدد ومعكوسه الجمعي على نفس البعد من الصفر على خط الأعداد ولكن في جهتين مختلفتين، وبالتالي يكون العدد صفر نقطة توازن للأعداد المتعاكسة (المتقابلة) على خط الأعداد.
- ◀ العدد المقابل للمعكوس الجمعي لأي عدد هو نفس العدد،
- فمثلاً** العدد المقابل للمعكوس الجمعي للعدد (-5) هو -5
- ◀ أي عدد + معكوسه الجمعي = صفر، فمثلاً: $(-5) + 5 = 0$ أو $5 + (-5) = 0$

مثال (3) اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد من الأعداد الآتية:

3 1 -1 2 18 3 -(-9) 4 0 5 -10 6

الحل

-3 1 1 2 -18 3 -9 4 0 5 10 6

سؤال 2

اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد من الأعداد الآتية:

..... ← 3 3 ← 22 2 ← -8 1
 ← 7 6 ← 12 5 ← 0 4

إرشادات لولى الأمر:

• العدد ومعكوسه الجمعي يكونان على نفس المسافة من الصفر، ويكون الصفر على خط الأعداد هو نقطة التوازن بينهما.



على الدرس 2



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • تدعيم

1 قارن بوضع علامة (> أو <) مستخدمًا خط الأعداد التالي:



5	<input type="text"/>	6	3	3	<input type="text"/>	-2	2	-3	<input type="text"/>	-4	1
9	<input type="text"/>	-7	6	-1	<input type="text"/>	2	5	-6	<input type="text"/>	0	4
-8	<input type="text"/>	-3	9	2	<input type="text"/>	صفر	8	4	<input type="text"/>	-4	7
-8	<input type="text"/>	8	12	-9	<input type="text"/>	2	11	-10	<input type="text"/>	-9	10
-10	<input type="text"/>	10	15	1	<input type="text"/>	-5	14	-2	<input type="text"/>	2	13

2 اكتب المعكوس الجمعي لكل من الأعداد الآتية:

..... ←	0	3	..... ←	13	2	..... ←	-1	1
..... ←	$\frac{1}{2}$	6	..... ←	-16	5	..... ←	-9	4
..... ←	8	9	..... ←	$-\frac{3}{8}$	8	..... ←	-5	7
..... ←	6	12	..... ←	-7	11	..... ←	20	10
..... ←	-4	15	..... ←	5	14	..... ←	2	13

3 مثل كل عدد من الأعداد الآتية على خط الأعداد، وكذلك المعكوس الجمعي لكل منها على نفس الخط:

←	→	-2	2	←	→	3	1
←	→	-8	4	←	→	6	3
←	→	7	6	←	→	5	5
←	→	-1	8	←	→	-4	7

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في تمثيل الأعداد ومعكوساتها على خط الأعداد.

4 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 الأعداد: هي أعداد صحيحة موجبة أقل من 3
 أ 1، 2 ب -1، -2 ج 2، -3 د 0، -1
- 2 الأعداد: هي أعداد صحيحة أقل من -5
 أ 2، 5، -3 ب -4، -3، -2 ج -6، -7، -8 د 0، 1، 2
- 3 المعكوس الجمعي للعدد **صفر** هو
 أ صفر ب 1 ج -1 د -2
- 4 المعكوس الجمعي للعدد $(\frac{2}{3})$ هو
 أ $-\frac{2}{3}$ ب $\frac{2}{3}$ ج $\frac{3}{2}$ د $-\frac{3}{2}$
- 5 يبعد المعكوس الجمعي للعدد (-5) عن الصفر.
 أ وحدة واحدة ب وحدتين ج 4 وحدات د 5 وحدات

5 أكمل ما يأتي:

- 1 على خط الأعداد الحركة يمين العدد صفرتمثل أعدادًا صحيحة بينما الحركة يسار العدد صفر تمثل أعدادًا صحيحة
- 2 الأعداد الصحيحة الأقل من الصفر تمثل أعدادًا
- 3 الأعداد الصحيحة الأكبر من الصفر تمثل أعدادًا
- 4 العدد الصحيح ليس عددًا سالبًا وليس عددًا موجبًا.
- 5 المعكوس الجمعي للعدد (-25) هو
- 6 العدد ومعهكوسه الجمعي على خط الأعداد يكونان على بعدين متساويين من
- 7 إذا كان المعكوس الجمعي للعدد (A) هو -18، فإن قيمة A تساوي
- 8 إذا كان المعكوس الجمعي للعدد (B) هو $\frac{3}{4}$ ، فإن قيمة B تساوي
- 9 العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -3 هو
- 10 العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 8 هو

6 قارن باستخدام (> أو < أو =):

- 1 0 1 2 -1 -9 3 -2 -10
- 4 المعكوس الجمعي للعدد (-8) 8 5 المعكوس الجمعي للعدد (9) -9
- 6 المعكوس الجمعي للعدد (0) 0 7 المعكوس الجمعي للعدد (-1) 3

7 لاحظ خط الأعداد المقابل وأكمل بوضع ($>$ أو $<$):



A D 2

D B 1

C B 4

B A 3

8 رتب الأعداد الآتية تصاعديًا:

1 2 ، -5 ، 5 ، 0 ، -7 ، -3

2 -8 ، 12 ، 0 ، -7 ، 10 ، 7

3 -1 ، 0 ، 4 ، -9 ، 2 ، 7

4 المعكوس الجمعي للعدد (-4) ، المعكوس الجمعي للعدد (-3) ، 9 ، -3 ، 1 ، -2

5 -3 ، المعكوس الجمعي للعدد (-7) ، 0 ، 5 ، -5 ، -4

9 رتب الأعداد الآتية تنازليًا:

1 1 ، 10 ، -6 ، -1 ، 7 ، 2

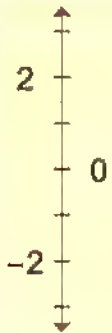
2 5 ، -3 ، 2 ، -6 ، -2 ، 3

3 -2 ، 10 ، 8 ، -3 ، 9 ، 0

4 -5 ، 2 ، 0 ، 5 ، -6 ، 6

5 المعكوس الجمعي للعدد (4) ، -3 ، المعكوس الجمعي للعدد (-8) ، 2 ، 0 ، 1

لاحظ خط الأعداد المقابل وأكمل بوضع كل حرف في مكانه الصحيح:



3 ← D

-1 ← B

1 ← C

-3 ← A

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول ندا: إن العدد 4 أقرب إلى الصفر من العدد -2، هل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

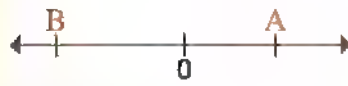
أوافق



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1. تنخفض طائرة مسافة 500 م، فإن العدد الصحيح الذي يمثل هذا الموقف هو
 أ 500 ب 100 ج -500 د 0
 (القاهرة 2024)
2. المعكوس الجمعي للعدد -4 هو
 أ 4 ب -4 ج 0 د 44
 (الدقهلية 2024)
3. -4 > -6
 أ < ب > ج = د غير ذلك
 (القاهرة 2024)
4. العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد الصحيح 11 هو
 أ 7 ب 10 ج 12 د 30
 (الجيزة 2024)
5. أي مما يأتي أكبر عدد صحيح سالب؟
 أ -1 ب 1 ج 0 د -870
 (الشرقية 2024)
6. أي زوج من أزواج الأعداد التالية تكون أولية فيما بينها؟
 أ 6 ، 15 ب 8 ، 27 ج 4 ، 12 د 36 ، 18

ثانياً: أكمل ما يأتي:



1. في الشكل المقابل:
 النقطة A تمثل عددًا صحيحًا، والنقطة B تمثل عددًا صحيحًا
 (الشرقية 2024)
2. المعكوس الجمعي للعدد -7 هو
 (الدقهلية 2024)
3. الصفر هو عدد صحيح ليس وليس
 (الموقية 2024)
4. أصغر عدد صحيح غير سالب هو
 (الموقية 2024)
5. العدد السابق مباشرة للعدد -1 هو

ثالثاً: حدد مواضع الأعداد الآتية على خط الأعداد، ثم رتب حسب المطلوب:

1 7 ، 5 ، -3 ، 0 ، -2 (تصاعدياً)



الترتيب هو:

2 0 ، 4 ، -3 ، -2 ، 1 (تنازلياً)



الترتيب هو:



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

1 عدد صحيح ليس موجباً وليس سالباً هو

أ الصفر ب 28 ج -20 د 100

2 من خط الأعداد المقابل:



D C

أ < ب > ج = د غير ذلك

3 العدد الصحيح الذى يمثل تعادل فريقى كرة القدم فى المباراة هو

أ صفر ب 1 ج 2 د 3

(القاهرة 2024)

4 العدد + معكوسه الجمعى =

أ 2 ب 0 ج 3 د 4

(القاهرة 2024)

5 المعكوس الجمعى للعدد 3 هو

أ 3 ب -3 ج 2 د -2

(الإسكندرية 2024)

6 أكبر عدد صحيح سالب هو

أ 0 ب -3 ج -1 د -2

(القاهرة 2024)

7 المعكوس الجمعى للعدد -12 هو

أ 12 ب -12 ج 1 د 2

ثانياً: أكمل ما يأتى:

1 الأعداد المتعاكسة هى أعداد متقابلة على خط الأعداد وعلى أبعاد متساوية من العدد

2 الأعداد الأكبر من الصفر تمثل أعداداً صحيحة

3 المعكوس الجمعى للعدد -1 هو

(الشرقية 2024)

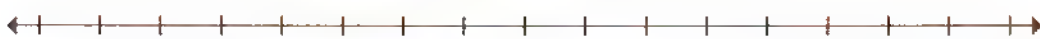
4 العدد الصحيح التالى مباشرة للعدد -5 هو

(البحيرة 2024)

5 العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -7 هو

مثل الأعداد الآتية والمعكوس الجمعى لكن منها على نفس خط الأعداد. ثم اكتب أكبر وأصغر عدد فى الأعداد المحددة على الخط:

-3 ، 4 ، 0 ، 2 ، -8



أصغر عدد هو

أكبر عدد هو



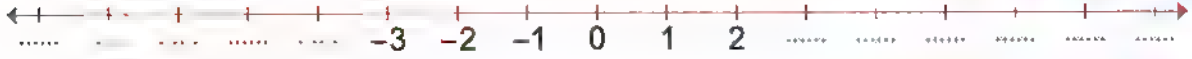
تحليل الأعداد النسبية باستخدام النماذج

الدرس

المفهوم الثاني



أكمل بكتابة الأعداد الناقصة على خط الأعداد التالي:



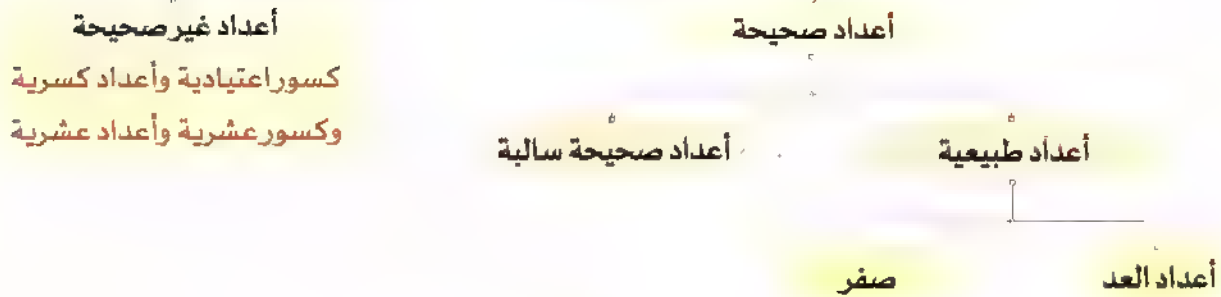
تعلم 1: مجموعات الأعداد:

يمكن تصنيف الأعداد إلى مجموعات مختلفة كما يلي:

- 1 أعداد العد: هي مجموعة الأعداد المستخدمة في العد في حياتنا.
مثل 1، 2، 3، 4، 5، ...
- 2 الأعداد الطبيعية: هي مجموعة الأعداد: 0، 1، 2، 3، 4، 5، ...
وهي تمثل أعداد العد والعدد صفر.
- 3 الأعداد الصحيحة: هي مجموعة الأعداد: ...، -4، -3، -2، -1، 0، 1، 2، 3، 4، ...
وهي تمثل الأعداد الطبيعية ومعكوساتها الجمعية.
- 4 الأعداد النسبية: هي مجموعة الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ بحيث a ، b عددان صحيحان، b لا تساوي 0
مثل $\frac{3}{5}$ ، $-\frac{2}{7}$ ، $\frac{5}{6}$ ، ...

يمكن استخدام المخطط التالي لعرض مجموعات الأعداد:

الأعداد النسبية



مثال (1): أكمل بكتابة مجموعة الأعداد المناسبة:

- 1 جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد
- 2 مجموعة أعداد العد والعدد صفري يمثلان مجموعة الأعداد
- 3 مجموعة الأعداد الصحيحة تحتوي على مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة و والعدد صفر.

الحل

- 1 نسبية.
- 2 الطبيعية.
- 3 الصحيحة الموجبة.

مفردات أساسية:

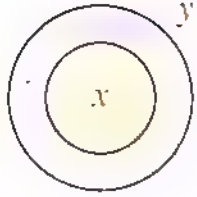
• خط الأعداد - أعداد نسبية - مجموعة أعداد - مخطط فن.

أولاً: الربط بين الأعداد (العناصر) والمجموعات باستخدام (ينتمي إلى) و (لا ينتمي إلى):



- ◀ العدد 5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية.
- (أي أن: العدد 5 موجود داخل مجموعة الأعداد الطبيعية).
- ◀ العدد $\frac{1}{2}$ لا ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.
- (أي أن: العدد $\frac{1}{2}$ غير موجود داخل مجموعة الأعداد الصحيحة).
- ◀ العدد 3.4 - ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية.
- (أي أن: العدد 3.4 - موجود بداخل مجموعة الأعداد النسبية).
- ◀ العدد 1.5 - لا ينتمي إلى مجموعة أعداد العدد.
- (أي أن: العدد 1.5 - غير موجود بداخل مجموعة أعداد العدد).

ثانياً: الربط بين المجموعات باستخدام [جزئية] و [ليست جزئية]:



إذا كانت جميع أعداد مجموعة ما (محتواة في) مجموعة أعداد أخرى فهي مجموعة جزئية منها.

مثال إذا كان جميع عناصر المجموعة X محتواة في مجموعة الأعداد Y،

فإن المجموعة X مجموعة جزئية من المجموعة Y.

وبالتالي فإن:

- مجموعة أعداد العدد جزء (مجموعة جزئية) من مجموعة الأعداد الطبيعية والعكس غير صحيح.
- مجموعة الأعداد الطبيعية جزء (مجموعة جزئية) من مجموعة الأعداد الصحيحة والعكس غير صحيح.
- مجموعة الأعداد الصحيحة جزء (مجموعة جزئية) من مجموعة الأعداد النسبية والعكس غير صحيح.
- ◀ كل مجموعة جزئية من نفسها، فمثلاً مجموعة أعداد العدد جزئية من مجموعة أعداد العدد.
- مجموعة الأعداد التي تتكون من الأعداد 5، 2 - جزء (مجموعة جزئية) من مجموعة الأعداد التي تتكون من الأعداد 2، 5، -2
- مجموعة الأعداد التي تتكون من الأعداد 0، 1 ليست جزء (مجموعة جزئية) من مجموعة الأعداد التي تتكون من 2، 0، 6 [لأن جميع عناصرها غير موجود بالمجموعة الأخرى].

سؤال

أكمل بكتابة [ينتمي إلى - لا ينتمي إلى - جزئية من - ليست جزئية من]:

- 1 العدد 3.1 مجموعة الأعداد النسبية.
- 2 العدد -1 مجموعة الأعداد الطبيعية.
- 3 مجموعة الأعداد الطبيعية مجموعة الأعداد الصحيحة.
- 4 مجموعة الأعداد النسبية مجموعة أعداد العدد.

إرشادات لولي الأمر:

- ساعد ابنك في فهم معنى كلمة عنصر وكيف يستخدم (ينتمي إلى ، لا ينتمي إلى ، جزئية من ، ليست جزئية من) .

تعلم 3 كتابة الأعداد النسبية على صورة كسر اعتيادي:

يمكن كتابة العدد النسبي على صورة كسر اعتيادي $\frac{a}{b}$ و b لا تساوى صفر إذا كان على صورة:

أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد أو كسور عشرية	أعداد كسرية
مثال $5 = \frac{5}{1}$	مثال $-7 = -\frac{7}{1}$	مثال $1.3 = \frac{13}{10}$	مثال $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$
$0 = \frac{0}{1}$	$20 = \frac{20}{1}$	$0.56 = \frac{56}{100}$	$2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

انتبه

أي عدد صحيح يكتب في صورة كسر اعتيادي مقامه 1.
جميع الأعداد النسبية يمكن كتابتها في صورة كسور اعتيادية.

تعلم 4 تحديد الأعداد النسبية على خط الأعداد:

مثال (2): حدد موضع كل عدد من الأعداد النسبية الآتية على خط الأعداد:

$$-1\frac{7}{10}$$

$$2.3$$

$$\frac{1}{2}$$

الحل



1 لتمثيل $\frac{1}{2}$ نقسم المسافة بين 0 و 1 إلى وحدتين متساويتين.



2 لتمثيل 2.3 نقسم المسافة بين 2 و 3 إلى 10 وحدات متساوية.



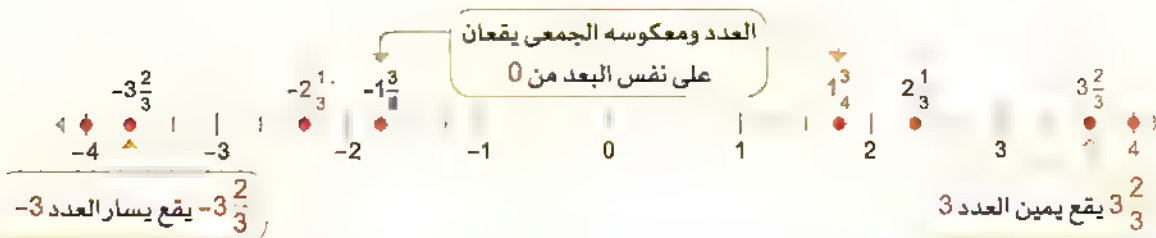
3 لتمثيل $-1\frac{7}{10}$ نقسم المسافة بين -1 و -2 إلى 10 وحدات متساوية.

انتبه

العدد النسبي وما يكافئه يمثل بنقطة واحدة فقط على خط الأعداد.
هناك عدد لا نهائي من الأعداد النسبية يمكن تمثيلها على خط الأعداد.

مثال (3): حدد موضع الأعداد: 4 ، $-2\frac{1}{3}$ ، $1\frac{3}{4}$ ، $3\frac{2}{3}$ والمعكوس الجمعي لكل منها على خط الأعداد:

الحل



إرشادات لولي الأمر:

• وضح لابنك أن خط الأعداد يتضمن أعدادًا نسبية وأن الأعداد النسبية التي في صورة كسور عشرية أو اعتيادية تقع بين الأعداد الصحيحة.



على الدرس 3



تدرب

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحين ● تقييم ● إبداع

1 أكمل الجدول التالي بوضع علامة (✓) لتصنيف الأعداد الآتية:

العدد	أعداد العد	أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد نسبية
0.75				
-0.32				
$6\frac{2}{3}$				
4				
$-\frac{1}{2}$				
0				
12,862				
-312				

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 أي مما يلي لا يمثل عددًا نسبيًا؟
أ -3.5 ب $\frac{8}{5-5}$ ج $\frac{1}{2}$ د 4
- 2 كل الأعداد الآتية تمثل أعدادًا صحيحة، ما عدا:
أ 5 ب 0 ج -100 د $-\frac{1}{2}$
- 3 لا ينتمي الصفر إلى مجموعة الأعداد
أ الصحيحة ب الطبيعية ج العد د النسبية
- 4 العدد لا ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.
أ -0.23 ب -5 ج 32 د -12
- 5 جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد
أ فردية ب زوجية ج نسبية د عد

3 أكمل بكتابة (ينتمي إلى أو لا ينتمي إلى) كما بالمثل:

- مثال** 2.7 لا ينتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية ، $\frac{5}{6}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية
- 1 5.3 مجموعة أعداد العد
 - 2 7 مجموعة الأعداد الصحيحة
 - 3 -3 مجموعة الأعداد النسبية
 - 4 $\frac{7}{8}$ مجموعة الأعداد الصحيحة
 - 5 8 مجموعة الأعداد الصحيحة
 - 6 1.3 مجموعة أعداد العد
 - 7 0 مجموعة الأعداد الطبيعية
 - 8 $3\frac{1}{4}$ مجموعة أعداد العد

إرشادات لولي الأمر:

● درب ابنك على كتابة العدد النسبي في صورة $\frac{a}{b}$ (كسراعتيادي) حيث b عدد صحيح لا يساوي صفرًا.



4 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- 1 جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد طبيعية. ()
- 2 جميع الأعداد النسبية هي أيضًا أعداد صحيحة. ()
- 3 مجموعة الأعداد الطبيعية هي مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية. ()
- 4 الأعداد النسبية هي أعداد لا يمكن كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ حيث $b \neq 0$ ()
- 5 الأعداد الصحيحة لا تتضمن أعدادًا صحيحة سالبة. ()
- 6 مجموعة العدد $2\frac{1}{2}$ - جزئية من مجموعة الأعداد الصحيحة. ()

5 ضع الأعداد في المجموعة الجزئية المناسبة في مخطط ثن:

2 0.563 ، $9,324$ ، $\frac{1}{8}$ ، -15 ، $-3\frac{2}{9}$ ، -2.56



1 0 ، $1\frac{1}{3}$ ، 8.5 ، $-\frac{3}{4}$ ، -256 ، 3



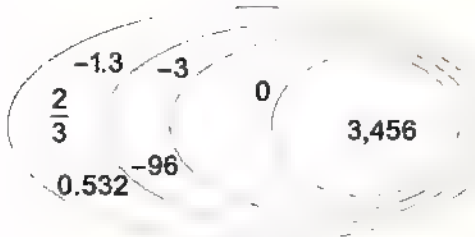
4 $\frac{1}{2}$ ، $-1,000$ ، 0 ، 100 ، 3 ، 15



3 $-5\frac{1}{3}$ ، -3.4 ، -3 ، $-\frac{1}{2}$ ، -8 ، -1



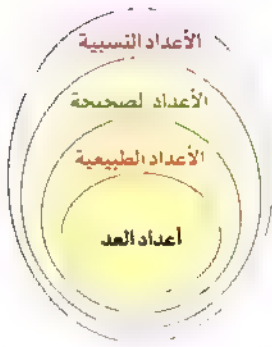
6 لاحظ مخطط ثن المقابل ثم صنف الأعداد في الجدول:



أعداد عد	أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد نسبية

7 لاحظ مخطط ثن المقابل ثم أكمل بوضع (جزئية - ليست جزئية):

- 1 مجموعة أعداد العد من مجموعة الأعداد الطبيعية.
- 2 مجموعة الأعداد الصحيحة من مجموعة الأعداد النسبية.
- 3 مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة من مجموعة أعداد العد.
- 4 مجموعة الأعداد النسبية من مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة.
- 5 المجموعة التي تتكون من الأعداد -1 ، -4 من مجموعة الأعداد الصحيحة.
- 6 المجموعة التي تتكون من الأعداد 0 ، 5 من مجموعة الأعداد الطبيعية.
- 7 المجموعة التي تتكون من الأعداد 0.7 ، 1.2 من مجموعة أعداد العد.
- 8 المجموعة التي تتكون من الأعداد -1.7 ، $2\frac{1}{2}$ مجموعة الأعداد النسبية.



إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تصنيف الأعداد باستخدام مخطط ثن.

8 حدد موضع الأعداد الآتية على خط الأعداد:

$$-2\frac{3}{4}, -\frac{2}{5}, \frac{1}{2}, 2.5, 1$$



$$0, -1\frac{1}{3}, 1\frac{3}{4}, 3, -2$$



$$-2, -1, 1\frac{1}{2}, -0.5, 0.2$$



$$\frac{2}{3}, 2, -2\frac{1}{5}, -1\frac{3}{5}, -3$$



9 حدد موضع الأعداد الآتية والأعداد المتعاكسة لها على نفس خط الأعداد:

$$-1\frac{1}{2}, 3$$



$$1.6, -0.3$$



$$\frac{2}{3}, 0$$



$$1\frac{1}{5}, -2$$



10 اكتب الأعداد النسبية التالية بصورة كسر اعتيادي "حيث b لا يساوي صفراً:"

$$\leftarrow -45 \quad 2$$

$$\leftarrow -1.5 \quad 4$$

$$\leftarrow -1\frac{3}{4} \quad 6$$

$$\leftarrow 1,293 \quad 8$$

$$\leftarrow 4 \quad 1$$

$$\leftarrow 0.45 \quad 3$$

$$\leftarrow 3\frac{2}{5} \quad 5$$

$$\leftarrow 0 \quad 7$$

هل العدد 0.53 من الأعداد النسبية فقط؟ ولماذا؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول منى لمعلمتها: إن العدد صفر ليس عدداً نسبياً؛ لأنه لا يمكن كتابته على صورة كسر اعتيادي $\frac{a}{b}$ ، هل توافقها؟

..... السبب.

☐ لا أوافق

☐ أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على تحديد الأعداد ومعاكساتها على خط الأعداد.



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

1 العدد هو عدد ينتمي للأعداد الصحيحة السالبة.

- أ -100 ب 0 ج 5 د $-\frac{1}{2}$

2 العدد النسبي -0.45 في صورة كسرا اعتيادي هو

- أ $4\frac{5}{10}$ ب $-\frac{45}{100}$ ج $\frac{45}{100}$ د $-5\frac{4}{10}$

(القاهرة 2024)

3 أي مما يلي ينتمي لمجموعة الأعداد الصحيحة؟

- أ $\frac{16}{5}$ ب $-\frac{2}{4}$ ج $-\frac{15}{5}$ د -0.4

(الشرقية 2024)

4 العدد -6 مجموعة الأعداد الطبيعية.

- أ ينتمي إلى ب لا ينتمي إلى ج جزئي من د ليس جزئياً من

(القليوبية 2024)

5 العدد 1.2 من الأعداد

- أ الصحيحة ب الطبيعية ج النسبية د العد

(دمياط 2024)

6 مجموعة أعداد العد مجموعة الأعداد النسبية

- أ تنتمي إلى ب لا تنتمي إلى ج جزئية من د ليست جزئية من

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 جميع الأعداد الصحيحة هي أيضاً أعداد

(الشرقية 2024)

2 المعكوس الجمعي للعدد -7.4 هو

3 مجموعة الأعداد 1.2 ، -2.3 هي مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد

(لجيرة 2024)

4 العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -7 هو

(القليوبية 2024)

5 العدد الصحيح الذي يمثل «خسارة 20 جنيهًا» هو

(الشرقية 2024)

6 العدد 3.2 ينتمي إلى مجموعة الأعداد

ثالثاً: أجب عما يلي:

1 مثل الأعداد الآتية ومعكوساتها الجفعية على نفس خط الأعداد:

$-\frac{1}{2}$ ، 1.8 ، $\frac{12}{5}$

2 مثل الأعداد 5 ، 14 ، -13 ، 0 ، -12 على خط الأعداد، ثم رتبها تصاعدياً.





مثل الأعداد: -3 ، 5 ، -8 ، 4 على خط الأعداد، ثم اكتبها بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر:

نُعلِّم: مقارنة الأعداد النسبية باستخدام رموز التباين ($>$ أو $<$) وترتيبها:

يمكن المقارنة بين الأعداد النسبية: 0.75 ، $2\frac{1}{2}$ ، -125 باستخدام خط الأعداد وترتيبها كالآتي:

► $0.75 = \frac{3}{4}$

► $-125 = -1\frac{1}{4}$

انتبه



النقطة التي تمثل -125 تقع على يسار النقطة

التي تمثل 0.75

أي أن: $-125 < 0.75$

النقطة التي تمثل 0.75 تقع على يسار النقطة

التي تمثل $2\frac{1}{2}$

أي أن: $0.75 < 2\frac{1}{2}$

► $-125 < 0.75 < 2\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر هو:

رتب الأعداد الآتية: $-3\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{5}{8}$ ، 2.4 ، 11 من الأصغر إلى الأكبر مستخدماً التمثيل على خط الأعداد:

(مثال 1)

الحل

نمثل كل عدد على خط الأعداد كالآتي:



نكتب الأعداد الممثلة على خط الأعداد من اليسار إلى اليمين فيكون الترتيب من الأصغر إلى الأكبر هو:

الأصغر

الأكبر

$-3\frac{1}{2}$

$-1\frac{5}{8}$

11

2.4

لاحظ ان

◀ الأصغر أكبر من أي عدد سالب.

◀ أي عدد موجب أكبر من أي عدد سالب.

◀ أصغر عدد صحيح موجب هو 1

◀ أي عدد موجب أكبر من الصفر.

على خط الأعداد تكون الأعداد مرتبة تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين، وتكون

مرتبة تنازلياً (من الأكبر إلى الأصغر) كلما اتجهنا من اليمين إلى اليسار.

سؤال 1

قارن بين الأعداد الآتية باستخدام ($>$ أو $<$ أو $=$):

$5\frac{1}{2}$

2.3

2

$\frac{2}{5}$

$\frac{3}{4}$

1

3.5

$3\frac{1}{2}$

4

$1\frac{2}{3}$

0

3

اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من أزواج الأعداد الآتية باستخدام خط الأعداد:

مثال (2)

$$\frac{3}{7} \text{ و } \frac{-2}{7}$$

4

3

1.1 و -1

$$0.46 \text{ و } 0.45$$

$$\frac{3}{4} \text{ و } \frac{1}{2}$$

الحل

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

نقسم المسافة بين 0 و 1 إلى 8 أجزاء متساوية،

وبالتالي يكون أحد الأعداد التي تقع بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ هو $\frac{5}{8}$



$$\triangleright 0.45 = 0.450$$

$$\triangleright 0.46 = 0.460$$

نقسم المسافة بين 0.450 و 0.460 إلى 10 أجزاء متساوية،

وبالتالي يكون أحد الأعداد التي تقع بين 0.45 و 0.46 هو 0.455

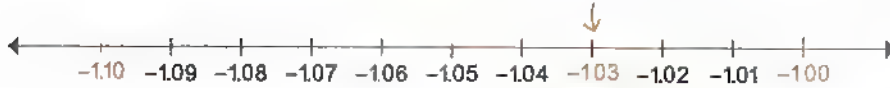


$$\triangleright -1 = -1.00$$

$$\triangleright -1.1 = -1.10$$

نقسم المسافة بين -1.00 و -1.10 إلى 10 أجزاء متساوية،

وبالتالي يكون أحد الأعداد التي تقع بين -1 و -1.1 هو -1.03

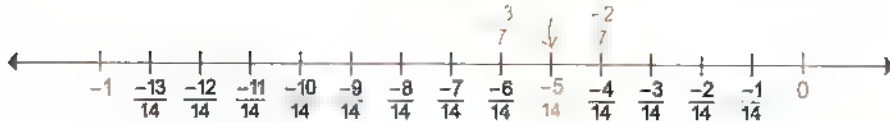


$$\triangleright -\frac{2}{7} = -\frac{4}{14}$$

$$\triangleright -\frac{3}{7} = -\frac{6}{14}$$

نقسم المسافة بين 0 و -1 إلى 14 جزءًا متساويًا،

وبالتالي يكون أحد الأعداد التي تقع بين $-\frac{2}{7}$ و $-\frac{3}{7}$ هو $-\frac{5}{14}$



انتبه يوجد بين أي عددين صحيحين عدد لا نهائي من الأعداد النسبية.

مثال

بين العددين 6 و 7 يوجد:

6.1 أو 6.2 أو 6.3 أو 6.4 أو 6.12 أو 6.25 أو 6.57 وهكذا...

سؤال 2

اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من أزواج الأعداد الآتية باستخدام خط الأعداد:

$$-2.4 \text{ و } -2.3$$

$$\frac{1}{2} \text{ و } \frac{4}{5}$$

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على إيجاد عدد نسبي يقع بين عددين نسبين.



علم الحساب 4



تدرب

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إداع

1) مستعينا بخط الأعداد التالي قارن باستخدام ($<$ أو $>$ أو $=$):

$\frac{1}{5}$	<input type="text"/>	$-\frac{1}{3}$	3	$1\frac{1}{6}$	<input type="text"/>	$1\frac{2}{3}$	2	$\frac{3}{5}$	<input type="text"/>	$\frac{2}{5}$	1
$3\frac{2}{9}$	<input type="text"/>	-18	6	0.152	<input type="text"/>	0.236	5	-3.9	<input type="text"/>	-3.5	4
3.75	<input type="text"/>	$\frac{3}{4}$	9	8.24	<input type="text"/>	-8.24	8	$\frac{7}{10}$	<input type="text"/>	$\frac{7}{9}$	7
8.4	<input type="text"/>	5.6	12	2.1	<input type="text"/>	-3	11	$\frac{2}{10}$	<input type="text"/>	0.2	10
-2.5	<input type="text"/>	$2\frac{1}{3}$	15	-5.4	<input type="text"/>	-6.3	14	1.2	<input type="text"/>	$\frac{3}{7}$	13

2) أيهما أكبر...؟

5.420 ، 3.103	3	0.25 ، 0.4	2	$\frac{11}{15}$ ، $\frac{9}{7}$	1
-1.44 ، $-1\frac{1}{4}$	6	$\frac{1}{10}$ ، 0.09	5	$-1\frac{3}{4}$ ، 1.25	4
$-\frac{2}{3}$ ، 0.8	9	-10 ، 5.8	8	-0.25 ، $-\frac{3}{5}$	7

3) أيهما أصغر...؟

-1.24 ، -1.42	3	$3\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{5}$	2	$\frac{2}{11}$ ، 0.2	1
11.33 ، 13	6	1.3 ، 1.356	5	$-3\frac{1}{3}$ ، $-\frac{3}{5}$	4
$4\frac{7}{10}$ ، -7.4	9	0.123 ، 0.05	8	80.8 ، 800	7

4) اختر الإجابة الصحيحة:

- أي مما يلي ليس صواباً؟
 أ $4\frac{1}{2} > \frac{25}{5}$ ب $-4\frac{1}{2} > -\frac{25}{5}$ ج $-6 < -5$ د $-\frac{1}{2} < \frac{1}{2}$
- الأعداد الآتية مرتبة من الأصغر إلى الأكبر: 0.2 ، $-\frac{3}{4}$ ، n ، 1.2 ، فإن قيمة n يمكن أن تكون
 أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $-\frac{1}{4}$ د $-\frac{7}{8}$
- $-0.56 < \dots\dots\dots$
 أ -0.99 ب -2.56 ج -0.88 د -0.1
- عدد نسبي يقع بين العددين 5.6 ، 5.7 هو
 أ 6.5 ب 6.9 ج 5.63 د 7.5
- عدد صحيح يقع بين العددين -12.8 ، -13.9 هو
 أ 12 ب 11 ج -13 د -14
- عدد نسبي أكبر من 0 هو
 أ $\frac{5}{6}$ ب $-\frac{5}{6}$ ج -82 د -1

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على أن يقارن بين الأعداد النسبية مستخدماً ($<$ أو $>$).

5) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- 1 العدد النسبي -5.6 يقع بين العددين الصحيحين 5 و 6 ()
 2 $\frac{-5}{8} < \frac{-5}{6}$ ()
 3 إذا كان $n < -5.4$ ، فإن n عدد نسبي موجب. ()
 4 يوجد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية بين أي عددين صحيحين متتاليين. ()

6) مثل الأعداد النسبية الآتية على خط الأعداد ثم رتبها حسب المطلوب:

1 $-2\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{1}{3}$ ، $3\frac{1}{4}$ ، 1.4 ، 2.1 (تصاعديًا)



الترتيب هو:

2 $\frac{1}{4}$ ، 2 ، $-2\frac{1}{2}$ ، 1.75 (تسارليًا)



الترتيب هو:

3 0.5 ، $-\frac{3}{10}$ ، 1.7 ، -2 (تسارليًا)



الترتيب هو:

7) رتب الأعداد الآتية تسارليًا:

1 -0.2 ، 0.25 ، $-\frac{1}{2}$ ، -4 الترتيب هو:

2 5.6 ، 5.7 ، 4.9 ، -4.6 الترتيب هو:

3 -0.8 ، $-3\frac{3}{4}$ ، $3\frac{1}{8}$ ، -2.3 الترتيب هو:

4 $\frac{-4}{5}$ ، $\frac{-4}{8}$ ، $\frac{-4}{6}$ ، $\frac{-4}{7}$ الترتيب هو:

5 1.6 ، $\frac{-3}{4}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، -2 الترتيب هو:

6 -0.25 ، $2\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، 1.5 الترتيب هو:

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تحديد المسافات بين العلامات على خط الأعداد طبقًا لنوع الأعداد إذا كانت أعدادًا صحيحة أو عشرية أو كسورًا اعتيادية.

8 لاحظ الأعداد التالية، ثم رتبها من الأصغر إلى الأكبر في الجدول الموضح:

1 $-2\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{7}{8}$ ، $-3\frac{1}{4}$ ، 1.4 ، 2.1

الأصغر				الأكبر			

2 $5\frac{1}{4}$ ، $-1\frac{1}{2}$ ، 2.6 ، 3.8 ، -1.1

الأصغر				الأكبر			

3 -1.5 ، 0 ، $2\frac{3}{4}$ ، $-2\frac{1}{6}$ ، 0.1

الأصغر				الأكبر			

4 7 ، $-6\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{3}$ ، -3.4 ، -1.8

الأصغر				الأكبر			

9 اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من الأعداد الآتية مستخدمًا خط الأعداد:

1 3.76 ، 3.75



2 $-\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{2}$



3 -9.1 ، -9



4 $\frac{1}{9}$ ، $\frac{2}{9}$



أيهما أكبر؟ العدد $-\frac{5}{6}$ أم المعكوس الجمعي للعدد $\frac{1}{6}$

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول بسمة: إن هناك أعدادًا نسبية كثيرة تقع بين العددين الصحيحين 2 و 3، هل توافقها؟

السبب:

☐ لا أوافق

☐ أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على أن يرتب الأعداد النسبية مستعينًا بخط الأعداد.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- عدد نسبي أكبر من 11.1 هو
 أ 11.02 ب 10.3 ج 11.11 د 11
- أصغر عدد نسبي من الأعداد الآتية هو
 أ $-\frac{5}{9}$ ب $-\frac{2}{9}$ ج $-\frac{3}{9}$ د $-\frac{1}{9}$
- جميع الأعداد التالية أكبر من -8 ، ما عدا:
 أ -5 ب -9 ج 3 د -3
- العدد السابق مباشرة للعدد -9 هو
 أ -10 ب -8 ج -7 د -11
- عدد نسبي يقع بين العددين 5.6 ، 5.7 هو
 أ 5.63 ب 6.5 ج 6.9 د 7.6
- العدد النسبي -0.37 في صورة كسر اعتيادي هو
 أ $3\frac{7}{10}$ ب $-\frac{37}{100}$ ج $\frac{37}{100}$ د $-3\frac{7}{10}$

(الشرقية 2024)

(القاهرة 2024)

(الجيزة 2024)

(الحيرة 2024)

أكمل ما يأتي:

- عدد صحيح يقع بين العددين النسبيين 10.8 ، 11.25 هو العدد
- العدد النسبي $1\frac{3}{5}$ يقع على خط الأعداد بين العددين الصحيحين و
- المعكوس الجمعي للعدد 5 -3 هو
- أكبر عدد صحيح سالب هو
- أيهما أقرب إلى الصفر 3 أم -4 ؟ الأقرب إلى الصفر هو
- العدد النسبي (-3.6) في صورة $\frac{a}{b}$ هو

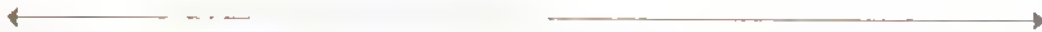
(الشرقية 2024)

(لمبوية 2024)

(لمبوية 2024)

مثل الأعداد الآتية على خط الأعداد ورتبها حسب المطلوب:

- 1 0 ، 4 ، -3 ، -2 ، 1 (تنازلياً) (القاهرة 2024)



الترتيب هو:

- 2 5 ، -14 ، -20 ، 7 ، -11 (تصاعدياً) (الشرقية 2024)



الترتيب هو:



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- جميع الأعداد الآتية أعداد صحيحة، ما عدا:
 أ صفر ب -50 ج 3.2 د 3,562
- المعكوس الجمعي للعدد $(-\frac{2}{5})$ هو
 أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{5}{2}$ ج $-\frac{2}{5}$ د $-\frac{5}{2}$
- مجموعة الأعداد الصحيحة مجموعة الأعداد النسبية.
 أ تنتمي إلى ب لا تنتمي إلى ج جزئية من د ليست جزئية من
- العدد 4.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد
 أ العد ب الصحيحة ج النسبية د الطبيعية
- العدد 0.3 في صورة $\frac{a}{b}$ هو
 أ $\frac{3}{10}$ ب $-\frac{30}{10}$ ج $-\frac{3}{10}$ د $\frac{10}{3}$
- درجة الحرارة لإحدى المدن 5 درجات تحت الصفر يمثلها العدد الصحيح
 أ 0 ب -5 ج 5 د -10
- العدد النسبي $3\frac{1}{5}$ يقع بين العددين الصحيحين
 أ -3 ، -2 ب -2 ، -1 ج -4 ، -3 د 3 ، 4

(الحيرة 2024)

لحيرة 2024

(المقهيبة 2024)

لشرقية 2024

لحيرة 2024

ثانياً: أكمل ما يأتي:

- $0.13 = \frac{\dots}{\dots}$ (في صورة كسراعتيادي)
- عدد نسبي يقع بين العددين -5.2 و -5.1 هو
- عدد صحيح يقع بين العددين 101.63 ، 103.99 هو
- أكبر الأعداد الآتية (-7 ، -5 ، 0 ، -8) هو
- العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -1 هو

لثاهرة 2024

لموفية 2024

ثالثاً: رتب الأعداد الآتية حسب المطلوب:

- 1 -2 ، 3 ، $1\frac{3}{4}$ ، $-1\frac{1}{3}$ ، 0 (تصاعدياً)

الترتيب هو:

- 2 -0.3 ، -1.6 ، -1.8 ، -0.9 نازلياً

الترتيب هو:

- 3 -3.5 ، 1 ، -5.2 ، -4 ، 0 (تصاعدياً)

الترتيب هو:

لحيرة 2024





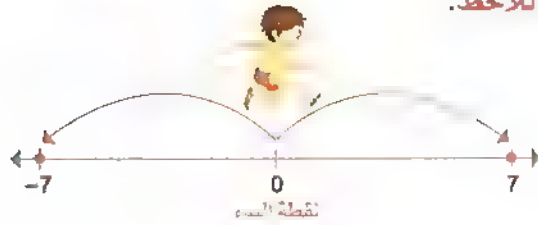
الدرس 5 و 6 استكشاف القيمة المطلقة ومقارنة القيم المطلقة



مَثِّل العددين 6 و -6 على خط الأعداد، ثم اذكر ماذا تلاحظ؟

تعلم 1 تحليل البيانات على خط الأعداد:

يلعب أحمد رياضة الوثب الطويل، ويحتاج إلى العودة 7 أمتار للخلف حتى يستطيع أن يقفز للأمام 7 أمتار من نقطة البدء، مَثِّل الموقف على خط الأعداد، ثم اذكر ماذا تلاحظ.



الحل

نلاحظ أن: الأعداد الممثلة على خط الأعداد هي أعداد متعاكسة،

وكل منها معكوس جمعي للآخر، وأحمد يرجع مسافة للخلف تساوي

نفس المسافة التي يقفزها للأمام من نقطة البدء.

وبالتالي الأعداد الممثلة على خط الأعداد تكون على نفس المسافة من الصفر.

اتفق خالد وشريف على أن يتقابلا في تمام الساعة 1:30 م، فإذا وصل خالد في تمام 1:25 م ووصل شريف في تمام الساعة 1:35 م، فمَثِّل هذا الموقف على خط الأعداد في صورة أعداد صحيحة (موجبة، سالبة، صفر)، ثم اذكر ماذا تلاحظ؟

الحل

نفرض أن (0) يمثل وقت الوصول (1:30)،

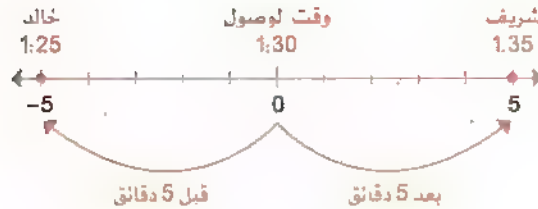
(-5) تمثل الوقت الذي وصل فيه خالد،

(5) تمثل الوقت الذي وصل فيه شريف.

ومن خط الأعداد، نلاحظ أن:

● وقت وصول خالد يبعد 5 وحدات يسارًا عن 0

● وقت وصول شريف يبعد 5 وحدات يمينًا عن 0



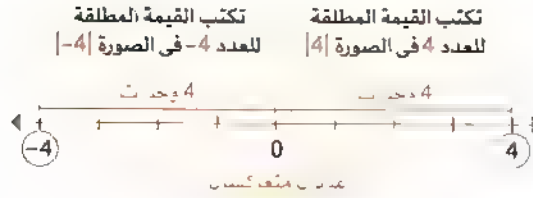
سؤال 1

يقفز الحوت الأزرق 3 أمتار فوق مستوى سطح الماء، ثم يغوص أسفل سطح الماء 3 أمتار، مَثِّل هذا الموقف على خط الأعداد.

تعلم 2 القيمة المطلقة:

القيمة المطلقة للعدد:

هي المسافة بين موضع العدد وموضع الصفر على خط الأعداد، وهي دائماً موجبة أو مساوية للصفر.



مثال القيمة المطلقة لكل من -4 و 4 هي 4

لأن كليهما على بعد 4 وحدات من الصفر على خط الأعداد.

أوجد القيم المطلقة للأعداد الآتية:

$$10 \quad 8 \quad 0 \quad 7 \quad -19 \quad 6 \quad -12 \frac{1}{5} \quad 5 \quad 7.8 \quad 4 \quad -3.2 \quad 3 \quad 2 \frac{1}{2} \quad 2 \quad -8 \quad 1$$

الحل

$$\begin{aligned} |7.8| &= 7.8 \quad 4 & |-3.2| &= 3.2 \quad 3 & |2 \frac{1}{2}| &= 2 \frac{1}{2} \quad 2 & |-8| &= 8 \quad 1 \\ |10| &= 10 \quad 8 & |0| &= 0 \quad 7 & |-19| &= 19 \quad 6 & |-12 \frac{1}{5}| &= 12 \frac{1}{5} \quad 5 \end{aligned}$$

تعلم 3 مقارنة القيم المطلقة للأعداد النسبية باستخدام الرموز ($>$ أو $<$ أو $=$):يمكن المقارنة بين $|-2 \frac{4}{5}|$ و $|1 \frac{2}{3}|$ كالآتي:

$$\rightarrow |-2 \frac{4}{5}| = 2 \frac{4}{5} \quad , \quad \rightarrow |1 \frac{2}{3}| = 1 \frac{2}{3}$$

1 نوجد القيمة المطلقة لكل من العددين:

$$2 \text{ نقارن بين النواتج، فنجد أن: } 2 \frac{4}{5} > 1 \frac{2}{3} \quad \text{وبالتالي فإن } |-2 \frac{4}{5}| > |1 \frac{2}{3}|$$

لاحظ أن



العدد ومعكوسه الجمعي لهما نفس القيمة المطلقة؛ لأنهما يقعان على نفس المسافة من العدد 0 على خط الأعداد.

كلما كانت القيمة المطلقة أصغر، كان العدد أقرب إلى الصفر، وكلما كانت القيمة المطلقة أكبر كان العدد أبعد عن الصفر.

القيمة المطلقة للعدد 0 هي 0

إذا كان: $|x| = 5$ ، فإن قيمة x تكون 5 أو -5 ، $-|-5| = -5$

كلما كان العدد أبعد عن الصفر كانت القيمة المطلقة له أكبر، وكلما كان العدد أقرب إلى الصفر كانت القيمة المطلقة له أصغر.

مثال (4) قارن بين الأعداد الآتية باستخدام ($>$ أو $<$ أو $=$):

$$|-3 \frac{4}{7}| \quad \dots \quad |3 \frac{3}{5}| \quad 3 \quad |-2.5| \quad \dots \quad -2.5 \quad 2 \quad |-4| \quad \dots \quad |-5| \quad 1$$

الحل

< 3

> 2

< 1

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في معرفة القيمة المطلقة والمقارنة بين القيم المطلقة.

أكمل ما يأتي:

مثال (5)

- 1 أكبر عدد صحيح سالب بقيمة مطلقة أكبر من 12 هو
- 2 أكبر عدد صحيح موجب بقيمة مطلقة أصغر من 10 هو
- 3 المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{3}{5}$ هو
- 4 المعكوس الجمعي للعدد -7 هو

الحل

7 4

$-\frac{3}{5}$ 3

9 2

-13 1

الجدول المقابل يوضح ارتفاع وانخفاض 4 منشآت مختلفة عن مستوى سطح البحر،

مثال (6)

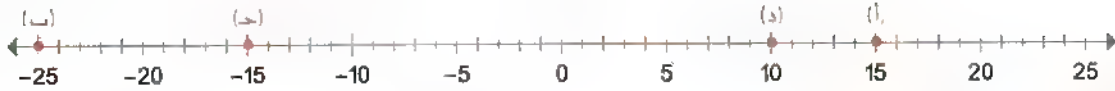
استخدم الجدول في تمثيل المسافات على خط الأعداد. ثم أجب:

الارتفاع والانخفاض بالمتر	المنشأة
15	(أ)
-25	(ب)
-15	(ج)
10	(د)

1 أى منشأة تمثل أكبر بُعد عن مستوى سطح البحر؟

2 هل هناك منشأتان لهما نفس البُعد عن مستوى سطح البحر (0)؟ وما مقدار هذا البُعد؟

الحل



1 المنشأة (ب)؛ لأنها تبعد 25 مترًا عن مستوى سطح البحر.

2 نعم، وهما (أ) و(ج)، 15 مترًا؛ لأن $|15| = 15$ ، $|-15| = 15$ ▶

يوضح الجدول التالي ارتفاع وانخفاض بعض المنشآت عن مستوى سطح البحر،

مثال (7)

رتب المنشآت من الأقرب إلى مستوى سطح البحر إلى الأبعد عن مستوى سطح البحر:

الحل

◀ نوجد القيمة المطلقة لارتفاع وانخفاض المنشآت، ثم نرتبها:

$$|4| = 4, |18| = 18, |-30| = 30, |-5| = 5, |10| = 10$$

المنشأة	الارتفاع والانخفاض بالمتر
(أ)	10
(ب)	-5
(ج)	-30
(د)	18
(هـ)	4

المنشأة الأبعد عن مستوى سطح البحر	المنشأة الأقرب إلى مستوى سطح البحر
(ج)	(هـ)
(د)	(ب)
(أ)	(د)

سؤال 2

اقرأ ثم أجب:

1 إذا كانت خسارة التاجر الأول 700 جنيه، وخسارة التاجر الثاني 1,000، فمن الأكثر خسارة؟

2 إذا كانت ديون سمير 2,000 جنيه، وديون مصطفى 200 جنيه، فمن عليه ديون أكثر؟



على المدرسين 5 و 6



تدرب

تذكر • فهم • تصديق • تحليل • تقييم • إبداع

[علماً بأنه كلما قلت درجة الحرارة زادت البرودة]

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 | -3 | تساوى

أ | -3 | ب | -3 | ج | 3 د | -3

2 | 4 | تساوى

أ | 4 | ب | -4 | ج | -4 | د | -4

3 القيمة المطلقة للعدد -2 هي

أ | 0 | ب | 2 ج | -2 د | 22

4 درجة الحرارة في المجمد (أ) تبلغ -5 درجة سيليزية، وفي المجمد (ب) تبلغ 22 درجة سيليزية،

أي علاقة تصف المجمد الذى درجة حرارته أكثر برودة؟

5 اقترض أحمد 500 جنيه، واقترض سعيد 650 جنيهًا، أى علاقة تصف من عليه دين أكبر؟

[650 > 500 ، -650 < -500]

6 تنخفض البحيرة (أ) عن مستوى سطح البحر 16 م، بينما تنخفض البحيرة (ب) عن مستوى سطح البحر 6 م،

أى علاقة تصف البحيرة الأكثر عمقًا؟

[-16 < -6 ، -16 > -6]

7 يوجد عدنان نسيان هما -2.1 و -2.01، فما العدد الأكبر؟

8 يوجد عدنان نسيان، هما -4.8 و -4.88، فما العدد الأكبر؟

[-4.8 < -4.88 ، -4.8 > -4.88]

2 أكمل ما يأتى:

1 العدان المتعاكسان على خط الأعداد قيمتهما المطلقة تكون

2 كلما كانت القيمة المطلقة أكبر كان العدد عن الصفر.

3 إذا كان: $|x| = 8$ ، فإن قيمة x أو

4 $|9| =$

5 كلما اقترب العدد من الصفر على خط الأعداد قيمته المطلقة. (زادت - قلت)

6 هى المسافة بين موضع العدد وموضع الصفر على خط الأعداد.

7 كلما ابتعد العدد عن الصفر على خط الأعداد القيمة المطلقة لهذا العدد. (زادت - قلت)

3 أوجد القيمة المطلقة لكل مما يأتى:

$$|-12\frac{1}{2}| = \dots\dots\dots 3$$

$$|4\frac{1}{3}| = \dots\dots\dots 2$$

$$|-5| = \dots\dots\dots 1$$

$$|-71| = \dots\dots\dots 6$$

$$|-1.4| = \dots\dots\dots 5$$

$$|2.3| = \dots\dots\dots 4$$

$$|-1.2| = \dots\dots\dots 9$$

$$|0| = \dots\dots\dots 8$$

$$|\frac{7}{10}| = \dots\dots\dots 7$$

$$|42| = \dots\dots\dots 12$$

$$|-\frac{3}{5}| = \dots\dots\dots 11$$

$$|-2.4| = \dots\dots\dots 10$$

$$|-3| = \dots\dots\dots 15$$

$$|0.9| = \dots\dots\dots 14$$

$$|-0.2| = \dots\dots\dots 13$$

إرشادات لولى الأمر.

• ساعد ابنك في إيجاد القيمة المطلقة للأعداد المختلفة.

4 أوجد قيمة x في كل مما يأتي:

1 $|x| = 4$

2 $|x| = 6$

3 $x = |5|$

4 $x = |-\frac{1}{2}|$

5 $|x| = |-3.5|$

6 $|x| = |9|$

5 قارن باستخدام ($<$ أو $>$ أو $=$):

2.1 $| -2.1 |$ 2

$| -4 |$ 1 $| -3 |$

$| -8.2 |$ 4 -7.9

$| 9\frac{3}{5} |$ 3 $| -9\frac{3}{4} |$

$-3\frac{1}{4}$ 6 $| 3\frac{1}{4} |$

$| -2.7 |$ 5 2.7

$| 0 |$ 8 0

-1.4 7 $| -1.4 |$

$5\frac{5}{6}$ 10 $| -\frac{35}{6} |$

$| -8.1 |$ 9 6

6 رتب القيم الآتية تصاعديًا:

1 -1 ، -3 ، -15 ، 14 ، -2 ، -8

2 -6.1 ، 2.51 ، -3.4 ، 2.4 ، -1.3 ، -2.5

3 $|\frac{3}{7}|$ ، $-5\frac{1}{2}$ ، -10.1 ، 2.8 ، -7.2 ، 3

4 -1.8 ، 2.7 ، -8.4 ، $1\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{7}$

7 رتب القيم الآتية تنازليًا:

1 -31 ، 5 ، 12 ، -7 ، -28 ، 17

2 5.05 ، -3.7 ، 4.8 ، 5.5 ، -1.8 ، 2.04

3 -32.9 ، 52 ، -60.06 ، -34 ، -75 ، -71

4 -2.7 ، $-6\frac{4}{7}$ ، $-1\frac{2}{9}$ ، $-3\frac{2}{5}$ ، $-2\frac{1}{7}$ ، $2\frac{3}{7}$

8 اقرأ، ثم أجب:

1 تريد هبة شراء فستان، فاقترضت من صديقتها هند 150 جنيهًا واقترضت من صديقتها الأخرى سلوى 200 جنيه، فإذا كان يمكننا تمثيل مقدار النقود بالعددين 150- و 200-، فمن التي تدين هبة لها بمبلغ أكبر؟

2 في أحد المعامل، يوجد مُجمَّدان تم ضبطهما على درجات حرارة مختلفة للحفاظ على العينات المُجمَّدة (أ) مضبوط على 17- درجة سيليزية والمُجمَّد (ب) على 33- درجة سيليزية.
أ ما العدد الأكبر؟
ب ما درجة الحرارة الأكثر دفئًا؟ اشرح كيف عرفت ذلك.

3 سجلت درجة الحرارة في مدينتين مختلفتين فسجلت المدينة الأولى 3- درجة سيليزية، وسجلت المدينة الثانية 7- درجة سيليزية.
أ فما هو العدد الأكبر 3- أم 7-؟
ب ما درجة الحرارة الأكثر برودة؟ ولماذا؟

4 تنخفض البحيرة (أ) عن مستوى سطح البحر بمقدار 12م، بينما تنخفض البحيرة (ب) عن مستوى سطح البحر بمقدار 8م، أي البحيرتين أكثر انخفاضًا عن مستوى سطح البحر؟

5 **نص:** يوضح الجدول المقابل ارتفاعات وانخفاضات بعض برك المياه عن مستوى سطح البحر، أكمل الجدول التالي لترتيب برك المياه من الأقرب إلى مستوى سطح البحر إلى الأبعد عن مستوى سطح البحر.

الأبعد عن مستوى سطح البحر	الأقرب إلى مستوى سطح البحر
(أ) -28	(أ) بركة مياه الارتفاعات والانخفاضات (بالمتر)
(ب) -430	
(ج) 33	
(د) 89	
(هـ) -214	

6 في الجدول التالي تم تسجيل المسافات التي تكون فيها بعض أنواع الطيور والأسماك بالنسبة لمستوى سطح البحر، أكمل الجدول التالي لترتيب الطيور والأسماك من الأقرب إلى مستوى سطح البحر إلى الأبعد عن مستوى سطح البحر.

الأبعد عن مستوى سطح البحر	الأقرب إلى مستوى سطح البحر
سمكة (أ) طائر (أ) 10	الطيور والأسماك الارتفاع (بالمتر)
سمكة (ب) طائر (ب) 12	
سمكة (ج) سمكة (ج) -8	
سمكة (د) سمكة (د) -5	

اقرأ، ثم أجب:

سمكة قرش على عمق 12 مترًا تحت مستوى سطح البحر، وغواصة على عمق 20 مترًا تحت مستوى سطح البحر، أيهما أقرب لمستوى سطح البحر؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

«يقول مالك: إن $|-12| < |-15|$ ، هل توافقه؟»

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولي الأمر.

• ساعد ابنك على ترتيب القيم المطلقة لأعداد نسبية وحل مسائل حياتية تتضمن القيم المطلقة.

اختر الإجابة الصحيحة:

1. $|-2| = \dots\dots\dots$

أ -2 ب 2 ج $|-2|$ د $-|-2|$

2. كلما ابتعد العدد عن الصفر على خط الأعداد قيمته المطلقة.

أ زادت ب قلت ج لم تتغير د غير ذلك

3. $|-2| \dots\dots\dots -3$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

4. ينتمي العدد 0 إلى مجموعة الأعداد (الجيزة 2024)

أ النسبية ب الطبيعية ج الصحيحة د جميع ما سبق

5. إذا كانت درجة الحرارة في إحدى المدن 9 درجات تحت الصفر يمثلها العدد (الجيزة 2024)

أ 0 ب 9 ج -9 د -6

6. $|-6| \dots\dots\dots$ المعكوس الجمعي للعدد -6 (القاهرة 2024)أ $=$ ب $<$ ج $>$ د غير ذلك7. العدد النسبي $(-1\frac{3}{4})$ يقع على خط الأعداد بين العددين الصحيحين (دمياط 2024)

أ -1 ، 0 ب 1 ، 0 ج -2 ، -1 د -3 ، -2

أكمل ما يأتي:

1. القيم المطلقة للأعداد المتعاكسة تكون

2. $|\frac{2}{5}| = \dots\dots\dots$ 3. $|-1.2| = \dots\dots\dots$

4. عند المقارنة بين العددين 5 و -9، فإن العدد الأقرب للصفر على خط الأعداد هو

5. أكبر عدد صحيح سالب هو (القاهرة 2024)

6. العدد الصحيح يقع على يمين العدد -7 مباشرة على خط الأعداد. (القاهرة 2024)

أجب عما يأتي:

1. يوجد مُجمَّدان في أحد المعامل، تم ضبط أحدهما على درجة حرارة 13- درجة سيليزية، وتم ضبط الآخر على

25- درجة سيليزية.

أ أي العددين أكبر؟ ب ما درجة الحرارة الأكثر برودة؟

2. رتب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا: 5 ، 7 ، $|\frac{-3}{4}|$ ، $|-1|$ ، 0 ، 5 (الشرقية 2024)

الترتيب:



7

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

الحيرة 2024

1 كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد من الصفر

أ أقرب ب أبعد ج أكبر د سالباً

الدقهية 2024

2 أى عددين مما يلي يمثل عددين متعاكسين؟

أ 9 ، 9 ب -9 ، -9 ج 9 ، -9 د -9 ، 6

الدقهية 2024

3 مجموعة الأعداد الطبيعية مجموعة الأعداد النسبية

أ ينتمى إلى ب لا ينتمى إلى ج جزئية من د ليست جزئية من

الشرقية 2024

4 العدد الصحيح التالى مباشرة للعدد -7 هو

أ 8 ب -6 ج 6 د 8

لقاهرة 2024

5 $|-8| >$

أ $|-7|$ ب $|8|$ ج $|-9|$ د $|10|$

الشرقية 2024

6 العدد $\frac{5}{8}$ ينتمى إلى مجموعة الأعداد

أ الصحيحة ب العد ج النسبية د الطبيعية

الإسكندرية 2024

7 أى مما يلي لا يمثل عدداً نسبياً؟

أ -3.5 ب $\frac{8}{5-5}$ ج $\frac{1}{2}$ د 4

8

ثانياً أكمل ما يأتى:

الشرقية 2024

8 إذا كان: $|x| = 3$ ، فإن قيمة x تساوى أو

الدقهية 2024

9 القيمة المطلقة للعدد -8 تساوى

الإسكندرية 2024

10 العدد النسبى -0.45 فى صورة كسر اعتيادى هو

الشرقية 2024

11 المعكوس الجمعى للعدد $|-5|$ هو

الشرقية 2024

12 أكبر الأعداد الآتية (-4 ، 0 ، -1 ، -5) هو

دمياط 2024

13 أصغر أعداد العد هو

الدقهية 2024

14 القيمة المطلقة للعدد صفر تساوى

الحيرة 2024

15 العوامل الأولية للعدد 18 هى



(الجيزة 2024)

16 أى مما يأتى أكبر عدد صحيح سالب؟

- أ 1- ب 1 ج 0 د 870

17 أى مما يلى يقبل القسمة على 4 ؟

- أ 312 ب 30 ج 15 د 102

(دمياط 2024)

18 (م. م. أ) للعددين الأوليين هو

- أ 1 ب حاصل ضربهما ج 2 د 3

(القاهرة 2024)

19 $5(2 + 3) =$

- أ $7 + 8$ ب $10 + 8$ ج $10 + 15$ د 10

(الشرقية 2024)

20 العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ) للعددين 3 ، 11 هو

- أ 1 ب 3 ج 11 د 33

(الدقهلية 2024)

21 الأعداد الآتية جميعها أولية، ما عدا:

- أ 5 ب 1 ج 2 د 7

(القليوبية 2024)

22 العدد 1.2 ينتمى لمجموعة الأعداد

- أ الصحيحة ب الطبيعية ج النسبية د العد

23 مع معلم 12 مسطرة و 16 قلماً يريد توزيعها بالتساوى على أكبر عدد من التلاميذ، فما أكبر عدد من التلاميذ

سيتم التوزيع عليهم؟

(القاهرة 2024)

24 أوجد (ع. م. أ) و (م. م. أ) للعددين 12 ، 20

(القليوبية 2024)

25 رتب تنازلياً: 1 ، $|-3|$ ، $|2|$ ، -6

الترتيب :

(بورسعيد 2024)

26 رتب تصاعدياً: $2\frac{1}{4}$ ، -4.3 ، 0 ، $|-1\frac{3}{4}|$ ، -2.6

الترتيب :



المفهوم الأول: استخدام المقادير الجبرية في الحياة اليومية وتحليلها

الدرس الأول: تكوين تعبيرات رياضية:

يستخدم التلميذ خط أعداد كبيراً ومجسماً لتمثيل التعبيرات العددية والمقادير الجبرية.

يكتب التلميذ تعبيرات لفظية لتمثيل تعبيرات عددية ومقادير جبرية تمثل مواقف حياتية.

الدرس الثاني: تحليل التعبيرات الرياضية:

يستخدم التلميذ متغيراً في تعبير رياضي للتعبير عن بيانات متعددة. يصنف التلميذ التعبيرات الرياضية.

يحدد التلميذ عناصر المقادير الجبرية مثل: الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات.

المفهوم الثاني: المقادير الجبرية والأسس

الدرس الرابع: ترتيب العمليات والأسس:

يحدد التلميذ قيمة المقادير الجبرية التي تشمل على أسس وأقواس مستديرة ومربعة.

الدرس الخامس: إيجاد قيمة المقادير الجبرية المتكافئة:

يكشف التلميذ ما إذا كان المقداران الجبريان متكافئين باستخدام الميزان العادي كنموذج مجسم.

الدرس السادس: إيجاد قيمة المقادير الجبرية:

يحدد التلميذ قيمة المقادير الجبرية المرتبطة بمواقف حياتية بوضع قيمة مكان المتغير.



الدرس تكوين تعبيرات رياضية



حدد: أى من التعبيرات الآتية يمثل تعبيراً عددياً؟ وأيها يمثل تعبيراً رمزياً؟

1 $3 + 7$ (.....) 2 $x + 5$ (.....) 3 $5 \times N$ (.....) 4 8×2 (.....)

تعلم 1 تكوين التعبيرات العددية:

أكمل ما يأتي:

1 إذا كان طول أحمد 1.35 متر، وزاد طوله بعد شهرين حوالى 0.22 متر، فإن التعبير العددي المستخدم لإيجاد طول

أحمد بعد شهرين هو

2 إذا كانت كتلة سارة 70 كجم ونقصت كتلتها بعد شهر حوالى 10 كجم، فإن التعبير لعددي المستخدم لإيجاد كتلة

سارة بعد شهر هو

الحل

1 طول أحمد تغير وازداد؛ لذلك نستخدم عملية الجمع (+)

وبالتالى التعبير العددي المستخدم لإيجاد طول أحمد هو $1.35 + 0.22$

2 كتلة سارة تغيرت وقلت؛ لذلك نستخدم عملية الطرح (-)

وبالتالى التعبير العددي المستخدم لإيجاد كتلة سارة هو $70 - 10$

تعلم 2 تصنيف التعبيرات الرياضية:

التعبير الرياضى: هو جملة رياضية تحتوى على أعداد أو رموز وعمليات رياضية مثل $(+ , - , \times , \div)$.

التعبيرات الرياضية

تعبيرات رمزية

هى تعبيرات تحتوى على أعداد ومتغيرات وعمليات.

$2L - 4y$ ، $3x + 5$

m ، $\frac{1}{2}m + 1$

$x - 5.2$ ، $2x + 3y - 1$

تعبيرات عددية

هى تعبيرات تحتوى على أعداد فقط أو أعداد

وعمليات ولا تحتوى على متغيرات.

$5(2) + 1$ ، $2 + 7.8$

7 ، $7(1.2 + 7.3)$

$3(4)$ ، $8 - 5.2$

انتبه! التعبير العددي $3(4)$ يقرأ: 3 فى 4 وتعنى 3×4

صنف التعبيرات الرياضية الآتية إلى تعبيرات عددية وتعبيرات رمزية:

$3z + 2m$ ، $3 + 2.7$ ، $5m - 3$ ، $5(3 - 1)$ ، $\frac{1}{2}z - 4$ ، $3y$ ، $3 + 4 \times 2$

الحل

التعبيرات العددية هى: $3 + 2.7$ ، $5(3 - 1)$ ، $3 + 4 \times 2$

التعبيرات الرمزية هى: $3z + 2m$ ، $5m - 3$ ، $\frac{1}{2}z - 4$ ، $3y$

مفردات أساسية:

مقدار جبرى - متغير

تعليم 3 تكوين تعبير رياضي باستخدام متغير:

المتغير: هو رمز أو حرف يستخدم لتمثيل القيم المجهولة، مثل: W, Y, M, X

أكمل بكتابة تعبير رياضي في كل موقف مما يأتي مستخدماً المتغيرات:

- إذا كانت كتلة خالد 53.5 كجم وزادت كتلته بمقدار n كجم، فإن التعبير الرياضي الذي يوضح كتلة خالد الآن هو
- إذا كان عدد الساعات التي ينامها محمد يومياً h ساعة، ونقص عدد الساعات التي ينامها اليوم بمقدار 0.2 ساعة، فإن التعبير الرياضي الذي يوضح عدد الساعات التي ينامها محمد اليوم هو
- إذا علمت أن وزن رائد الفضاء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض، فإذا كان وزن شخص على كوكب الأرض (w) نيوتن، فإن التعبير الرياضي الذي يوضح وزن نفس الشخص على سطح القمر هو
- ينام شريف 7 ساعات يومياً، فإن التعبير الرياضي الذي يوضح عدد الساعات التي ينامها في عدد y من الأيام هو

الحل

- الرمز n يعبر عن مقدار الزيادة في كتلة خالد ويسمى بمتغير، لذلك نستخدم الحرف n وبالتالي التعبير الرياضي هو $53.5 + n$
- الرمز h يعبر عن عدد ساعات نوم محمد ويسمى بمتغير، لذلك نستخدم الحرف h وبالتالي التعبير الرياضي هو $h - 0.2$
- الرمز w يعبر عن وزن الشخص ويسمى بمتغير، لذلك نستخدم الحرف w وبالتالي التعبير الرياضي هو $\frac{1}{6}w$ أو $w \times \frac{1}{6}$
- الرمز y يعبر عن عدد الأيام ويسمى بمتغير، لذلك نستخدم الحرف y وبالتالي التعبير الرياضي هو $7 \times y$ أو $7y$

لاحظ أن

- التعبير الرمزي مثل: $5m - 3$ يسمى مقدار جبري.
- المقدار الجبري يتكون من واحد أو أكثر من المتغيرات والأعداد مع استخدام العمليات.

سؤال

1 أكمل ما يأتي:

إذا كانت كتلة قطعة 12.75 كجم وبعد شهرين زادت كتلتها بمقدار 2.35 كجم، فإن التعبير الرياضي المستخدم لإيجاد كتلة القطعة بعد مرور شهرين هو

2 صنف التعبيرات الرياضية الآتية إلى تعبيرات عددية وتعابير رمزية:

$$2x + 3y, \quad 3(2 + 7), \quad 2s - 7x, \quad 3f + 4, \quad 5 - 2$$

التعبيرات العددية هي:

التعبيرات الرمزية هي:



على الدرس 1



تذكر • مهم • تطبيق • تحليل • يفهم • يداع

اختر الإجابة الصحيحة:

1 التعبير الرياضي الذي يمثل «عددًا مضافًا إلى $2\frac{1}{2}$ » هو
 أ $2\frac{1}{2}a$ ب $a+2\frac{1}{2}$ ج $2\frac{1}{2}-a$ د $a-2\frac{1}{2}$

2 أي مما يلي يعتبر تعبيرًا عدديًا؟
 أ $x-8$ ب $3x+4$ ج $2 \times 3 - 5$ د $25-x$

3 التعبير الرياضي الذي يمثل «عددًا مضافًا إليه 3» هو
 أ $a+3$ ب $3-a$ ج $3a$ د $\frac{a}{3}$

4 يصرف أحمد 5 جنيهات يوميًا، فإن التعبير الرياضي الذي يمثل عدد ما يصرفه حمد خلال عدد (a)، من أيام هو
 أ $5+a$ ب $5a$ ج $5 \div a$ د $a-5$

5 يمشى إبراهيم يوميًا مسافة $\frac{1}{6}$ كيلومتر، فإن التعبير الرياضي الذي يمثل عدد الكيلومترات التي يمشيها برهنم في عدد (w) من الأيام هو
 أ $\frac{1}{6}w$ ب $\frac{1}{6}+w$ ج $\frac{1}{6} \div w$ د $w \div \frac{1}{6}$

صنف التعبيرات الرياضية التالية إلى تعبيرات عددية وتعبيرات رمزية:

تعبيرات عددية	تعبيرات رمزية
$2 \times 3 - 5$	1
$\frac{4}{5}x + 2$	
$2x - 6y$	
$7 \times 2 - 1$	
$4a + 3b + 5$	
$9 + 3 \times 5.2$	
$2a - \frac{1}{4}$	
$5 + 4 + 2x$	
$7G - 2$	
تعبيرات عددية	تعبيرات رمزية
$8w$	2
$5a - 2$	
$20 - 3 \times 4 + 9$	
$17 - 5 + 3.5$	
$0.2 \times 90 - 3$	
$4a + 3b$	
$9f + 4d$	
$5 - 2 + 3$	
$C - 4$	
تعبيرات عددية	تعبيرات رمزية
$7(1.4 + 3.2)$	3
$3(6) + 2$	
$2 + 7.8$	
$3q + 4p$	
$2n$	
$\frac{1}{4}m - 2$	
$48 - 1$	
$r - s - t$	
$x - 36$	
$5x + 3x - 1$	
9	

إرشادات لولي الأمر:

درب ابنك على تصنيف التعبيرات الرياضية إلى تعبيرات عددية وتعبيرات رمزية

3 كَوْنِ التعبير الرياضي الذي يعبر عن المواقف التالية:

1 يخطط رواد الفضاء للنوم 8 ساعات يوميًا في الفضاء، اكتب التعبير الرياضي الذي يمثل عدد الساعات التي ينامها رائد الفضاء في عدد m من الأيام

2 يحصل أحد الموظفين على أجر إضافي يمثل k جنيهًا مقابل ساعة العمل الإضافية الواحدة، اكتب التعبير الرياضي الذي يعبر عن إجمالي المبلغ الذي سيحصل عليه الموظف مقابل العمل 7 ساعات إضافية

3 إذا كانت كتلة صندوق فاكهة 108 كجم، وهناك صندوق فاكهة آخر كتلته أقل بمقدار m كجم، فما التعبير الرياضي الذي يعبر عن كتلة الصندوق الثاني؟

4 أرضية غرفة مستطيلة الشكل أبعادها L م و 4 م، اكتب التعبير الرياضي الذي يعبر عن محيط أرضية لعرفة

4 اقرأ كل موقف وأكمل الجدول، ثم أجب عن الأسئلة:

1 أرسل بعض رواد الفضاء في مهمات على سطح القمر، فإذا كان وزن رائد الفضاء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض، فأكمل الجدول للحصول على الوزن على سطح القمر:	
أ ما القيمة التي تختلف من رائد فضاء لآخر؟	.....
ب أي جزء من ثقله على الأرض سيمتد على كوكب الأرض وسطح القمر بنفس كما هو في كل مرة تحدد فيها وزنه؟	.....
ج اكتب تعبيرًا رياضيًا يمثل وزن رائد فضاء أثناء رحلته لسمرد كان وزنه على الأرض هو (w) نيوتن	.....

2 تزداد أطوال رواد الفضاء حوالي 0.05 م أثناء رحلتهم في الفضاء عن طولهم على كوكب الأرض، أكمل الجدول لتحديد أطوال رواد الفضاء أثناء رحلتهم بالفضاء:	
أ ما القيمة التي تتغير مع كل رحلة؟	.....
ب ما القيمة التي تبقى كما هي عند السفر في كل مرة تحاول فيها سحاح طول رائد فضاء أثناء رحلته بالفضاء؟	.....
ج كون سميرًا رياضيًا يمثل طول رائد فضاء على كوكب الأرض d كان طولته في الفضاء (h) من الأمتار	.....

اقرأ ثم أجب:

ينفق محمد 15 جنيهًا يوميًا، اكتب التعبير الرياضي الذي يمثل ما ينفقه في عدد (n) من الأيام

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول بونس: إن $2x - 5$ يمثل مقدارًا جبريًا، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تكوين تعبير رياضي يعبر عن موقف ما.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 وزن رائد فضاء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض، إذا كان وزنه على كوكب الأرض 60 نيوتن

فإن وزنه على سطح القمر يساوي نيوتن

- أ $60\frac{1}{6}$ ب 30 ج 10 د 360

2 أي مما يلي يمثل تعبيراً عددياً؟

- أ $3 \times 2 + y$ ب $50 - m$ ج $7 + 2b$ د $5 \times 5 + 4 - 2$

3 التعبير الرمزي الذي يمثل (العدد x مضافاً إليه 7) هو

- أ $7 - x$ ب $x - 7$ ج $7x$ د $x + 7$

(القبولية 2024)

4 التعبير الرياضي $5x - 2$ يمثل:

- أ مقداراً جبرياً ب تعبيراً عددياً ج معادلة د متباينة

(دمياط 2024)

5 التعبير (..... + 3) يمثل تعبيراً عددياً.

- أ x ب z ج 14 د y

6 التعبير الرياضي $5 + x$ يمثل

- أ معادلة ب متباينة ج تعبير عددي د تعبير رمزي

(المنوفية 2024)

7 التعبير الرياضي الذي يمثل عدداً مضافاً إليه 3 هو

- أ $a + 3$ ب $3 - a$ ج $3a$ د $\frac{a}{2}$

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 إذا كان مع مالك x جنيهاً وكان مع صديقه آدم $\frac{1}{5}$ ما مع مالك،

فإن التعبير الرياضي الذي يعبر عما مع آدم هو

2 ربح رامى 3,000 جنيه وربح شريف $\frac{1}{2}$ ما ربحه رامى، فإن المبلغ الذي ربحه شريف = جنيهاً.

3 إذا كان ارتفاع منزل h من الأمتار وكان ارتفاع الشجرة المجاورة له أقل منه بمقدار 0.25 متر،

فإن التعبير الرياضي الذي يمثل ارتفاع الشجرة هو

4 التعبير الرياضي الذي يمثل العدد y مطروحاً من 5 هو

ثالثاً: اقرأ ثم أجب:

✎ يخطط أشرف للمذاكرة 3 ساعات يومياً،

كمس الحدود نعتس. ته كتب تعبر

يمثل حتمى عدد سعت لم كره د كى عدد كى د 11

إجمالي عدد ساعات المذاكرة
.....
.....
.....

عدد الأيام

2

3

4





اكتب التعبير الرياضي الذي يمثل كلا مما يأتي:

1 عدد (x) ضرب في 5 ثم أضيف إليه 32 عدد (y) قسّم على 3 ثم طرح 7 من الناتج.**تعلم 1 المقدار الجبري ومكوناته (عناصره):**

الحد الجبري: هو عبارة عن عدد أو متغير أو عدد ومتغير تربط بينهم عملية ضرب أو عملية قسمة.

المقدار الجبري: هو كل ما تكون من حد جبري أو عدة حدود جبرية، ويفصل بين كل حد

من حدود المقدار بعلامة جمع (+) أو علامة طرح (-)، مثل:

وبملاحظة المقدار الجبري المقابل، نجد أن:

● المقدار يتكون من 3 حدود وهي: $2x$ و $3y$ و 5

● كلاً من 2 و 3 يسميان بالمعاملات.

● كلاً من x و y يسميان بالمتغيرات.

● العدد 5 يسمى بالثابت، الحد المطلق.

$$2x + 3$$

حد جبري حد جبري

$$2x + 3y + 5$$

مقدار جبري (3 حدود)

لاحظ أنالمتغير هو عدد بدون أي متغيرات. هو رمز يستخدم لتمثيل القيم المجهولة مثل x و y و ...المعامل هو العدد المضروب في المتغير، فمثلاً: معامل x هو 1 بينما معامل $\frac{x}{5}$ هو $\frac{1}{5}$ الحد الجبري لا يحتوي على علامة (-) مثل المقدار $5x + 4$ الذي يعبر عنه بالموقف خمسة أمثال عدد ما أضيف إليه 4بينما المعادلة تحتوي على علامة (=) مثل المعادلة $5x + 4 = 9$ الذي يعبر عنها بالموقف خمسة أمثال عدد ما أضيف إليه

4 يساوي 9

حدد في كل من المقادير الجبرية الآتية (عدد الحدود، الثوابت، المعاملات):

$$8y$$

$$\frac{x}{4}$$

$$7p + 3c + 5$$

$$9$$

$$5x + 3$$

$$3x + y + 5z + 7$$

الحل**انتبه**معامل y في المقدار:

$$3x + y + 5z + 7$$
 هو 1،

لأن: حاصل ضرب الرقم 1

في أي عدد أو متغير يعطي

نفس العدد أو المتغير.

المعاملات	الثوابت	عدد الحدود	المقدار الجبري	
5	3	2	$5x + 3$	1
7 و 3	5	3	$7p + 3c + 5$	2
8	لا يوجد	1	$8y$	3
3 و 1 و 5	7	4	$3x + y + 5z + 7$	4
لا يوجد	9	1	9	5
$\frac{1}{4}$	لا يوجد	1	$\frac{x}{4}$	6

مفردات أساسية:

● مقدار جبري - معامل - ثابت - حدود متشابهة - متغير.

تعلم 2 الحدود المتشابهة في المقدار الجبري:

يمكن تصنيف المقادير الجبرية كالآتي:

مقادير بها حدود غير متشابهة

الحدود غير المتشابهة هي حدود تحتوي على متغيرات مختلفة، مثل:

$$4x + 3y$$

حدان غير متشابهين؛ لأن كلا منهما يحتوي على متغير مختلف

$$\begin{aligned} & x + y + 1 \\ & 7 + x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 6x + 8y + 1 \\ & 3z + 7 \end{aligned}$$

مقادير بها حدود متشابهة

الحدود المتشابهة هي حدود بها نفس المتغير، مثل:

$$3x + 8 + 5x$$

حدان متشابهان؛ لأن كلا منهما يحتوي على نفس المتغير x .

$$\begin{aligned} & 7y + 3y \\ & 3z + 2 + 5z \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 5n + 3n + 1 \\ & 4x + 2x + 1 + 3x \end{aligned}$$

لاحظ أن

كل من $4n$ و $2n$ حدان متشابهان؛ لأن كلا منهما به المتغير n .

جميع الأعداد التي لا تحتوي على متغير (ثوابت) تعد من الحدود المتشابهة مثل 2 و 3

اكتب الحدود المتشابهة في كل من المقادير الجبرية الآتية إن وجدت:

$$7p + 5p + 1 + p$$

$$2n + 5 + 3n + 1$$

$$8y + 7z$$

$$4x + 5y + 2x$$

الحل

$$7p + 5p + 1 + p$$

$$2n + 5 + 3n + 1$$

$$8y + 7z$$

$$4x + 5y + 2x$$

اشترى أحمد عددًا متساويًا من الأقلام والكراسات، وكان سعر الكراسة 10 جنيهات وسعر القلم 5 جنيهات

وبعد ذلك اشترى أدوات مدرسية بمبلغ 30 جنيهًا، فما استخدم أحمد ربحه من ذلك؟

المكونة للمقدار والحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات

الحل

المقدار الجبري هو: $10x + 5x + 30$ حيث x تمثل عدد الكراسيات أو عدد الأقلام.

الحدود المكونة للمقدار هي: $10x$ و $5x$ و 30

الثوابت: 30

المعاملات: 10 و 5

سؤال

أجب عما يأتي:

1 اكتب الحدود المتشابهة في كل من المقادير الجبرية الآتية إن وجدت:

$$3x + 4y + 5z \quad 7m + 2m + 5 \quad 5x + 3y + x$$

2 حدد المعاملات والثوابت في المقدار الجبري: $8 + 5x + 10y$

إرشادات لولي الأمر:

وضح لابنك أن المقدار الجبري $7x + 4$ لا يساوي $11x$ لأن كلا من الحدين 7 و 4 حدود غير متشابهة، ولا يمكن جمعهم.



عالم الجبر 2

تدرب



تذكر • فهم • تطبیق • تحلیس • تقييم • إدراك

اختر الإجابة الصحيحة:

- معامل الحد الجبري $5x$ هو
 أ 1 ب 5 ج x د لا يوجد معامل
- الثابت في المقدار الجبري $3a + 5b + 4$ هو
 أ 4 ب 5 ج 3 د 5 و 3
- عدد الحدود المكونة للمقدار $5x - 3y + 7$ يساوي حدود.
 أ 7 ب 3 ج 5 د 9
- الثابت في المقدار الجبري $4y + 2x + 1$ هو
 أ x ب 0 ج 1 د لا يوجد ثابت
- المعامل في المقدار الجبري $7x + 9$ هو
 أ 2 ب 16 ج 7 د x
- في المقدار الجبري $y + 2y + 6$ الثابت هو
 أ 6 ب 2 ج 3 د 4
- الحدود الجبرية المتشابهة في المقدار الجبري $2x + 3 + 3x$ هي
 أ $3x$ و 3 ب $2x$ و $3x$ ج $2x$ و 3 د 3 و 2

أكمل ما يأتي:

- الثوابت في المقدار الجبري $8y + 4 + 3x + 2$ هي
- المعاملات في المقدار الجبري $\frac{a}{8} + 3b + 5$ هي
- الحدود المتشابهة في المقدار $\frac{3}{4}y + \frac{2}{5}x + 4 + 3x$ هي
- عدد حدود المقدار $2x + 1$ ، يساوي حدود.
- معامل الحد الجبري $7x$ هو
- عدد حدود المقدار الجبري $\frac{x}{8}$ يساوي حد.
- المعاملات في المقدار الجبري $\frac{1}{3}f + h + 5$ هي
- الثوابت في المقدار الجبري $\frac{1}{5}a + 4 + 2.5b + 1.3$ هي
- إذا كان ثمن تذكرة المترو هو x حنيهاً، فإن ثمن 10 تذاكر من نفس الفئة يساوي حنيهاً.
- إذا كان لديك 18 برتقالة متماثلة، وكانت كتلة البرتقالة الواحدة x جم، فإن كتلة البرتقال كله تساوي جم.
- في المقدار الجبري: $6y - 7$ المتغير هو بينما المعامل هو
- في المقدار الجبري: $8z + 3$ المعامل هو والثابت هو

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تحديد عناصر المقادير الجبرية مثل الحدود و الحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات.

حدد عدد الحدود والحدود المتشابهة إن وجدت في كل من المقادير الجبرية الآتية:

الحدود المتشابهة	عدد الحدود	المقادير الجبرية	
.....	$8 + 2$	1
.....	$x + 5$	2
.....	$8z + 3z + 9$	3
.....	$7x + 7x + 1 + 2x$	4
.....	$6 + 3x + 3$	5
.....	$m + 3 + 2n + 2$	6
.....	5	7

حدد كلاً من الثوابت والمعاملات في كل من المقادير الجبرية الآتية:

المعاملات	الثوابت	المقادير الجبرية	
.....	$0.2q + 0.6r + 2y$	1
.....	4	2
.....	$4x + 7x + 9$	3
.....	$5b$	4
.....	$2a + 7 + 4a$	5
.....	$22 + \frac{1}{3}t + 2y$	6
.....	$17 + 5 + x$	7

اقرأ ثم أجب:

تستخدم صالة ألعاب فيديو كلاً من التذاكر والعملات المعدنية ذات الفئات المختلفة.

افتراض أن لديك عملات معدنية بفئتين مختلفتين وكان عددهما متساوياً:

عملات فئة 10 جنيهاً و عملات فئة 20 جنيهاً وبعد ذلك حصلت على 250 تذكرة،

سعر التذكرة الواحدة من فئة 1، عبر عن هذا الميزان في صورة مقدار حري

(اعتبر x تمثل عدد العملات المعدنية)، ثم أكمل الحدود كتسعة حدود

والحدود المتشابهة والثوابت والمعاملات في هذا المقدار حري

أجب عما يأتي:

في المقدار الجبري $5 + 3x + x + 2$ ، تقول وردة إن 1 و 3 هما معاملان، 2 و 5 هما ثابتان، ويقول رضا إن هناك معاملًا واحدًا فقط وهو 3، ولكنه يوافق أن 2 و 5 هما ثابتان، من على صواب؟ اشرح أسبابك.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول مالك إن المقدار الجبري $2x + 3x + 1$ يحتوي على حدين متشابهين هما $2x$ و $3x$ ، هل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على تحديد الثوابت والمتغيرات والحدود المتشابهة لمقدار جبري.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- معامل الحد الجبري x هو
 أ 6 ب 1 ج $\frac{1}{6}$ د لا يوجد معامل.
- عدد حدود المقدار $3x + 4y - 2$ هي حدود.
 أ 5 ب 3 ج 4 د 6
- الثابت في المقدار $3f + 2x + 1$ هو
 أ 1 ب 2 ج 3 د 1, 2, 3
- في المقدار الجبري $2b + 7$ المعامل هو
 أ 7 ب b ج 2 د 3
- عدد حدود المقدار الجبري $5x + 3y - 1$ هو حدود.
 أ 2 ب 1 ج 3 د 5

(الشرقية 2024)

(القاهرة 2024)

ثانياً: أكمل ما يأتي:

- المعاملات في المقدار الجبري $3a + b$ هي
- الحدود المتشابهة في المقدار الجبري $7a + 3b + 5a + 2$ هي
- التعبير الرمزي الذي يعبر عن عدد y مضافاً إلى 7 هو
- معامل الحد الجبري s هو
- في المقدار الجبري $3b + 8$ الحد الثابت هو
- في المقدار الجبري $5x - 4$ المتغير هو بينما المعامل هو

(الشرقية 2024)

(القليوبية 2024)

ثالثاً: أجب عما يأتي:

- حدد عدد الحدود والحدود المتشابهة للمقادير الجبرية الآتية:

المقادير الجبرية	أ $8 + 3x$	ب $7 + 2$	ج $4a + 2b + 3a$	د $3m + 1 + m + 2$
عدد الحدود
الحدود المتشابهة

- حدد الثوابت والمعاملات للمقادير الجبرية الآتية:

المقادير الجبرية	أ $2x + 3 + 4x$	ب $5 + 2a + 3 + 5b$	ج $6 + 3f + 5$	د $2 + 3$
الثوابت
المعاملات





صنف كل مما يأتي إلى تعبيرات رياضية ومعادلات:

$$3x+5, \quad 3x+7=10, \quad 4y+2-3, \quad 2+y=7, \quad 3+5x$$

تعلم 1 تمثيل التعبيرات الرياضية على خط الأعداد:

- يمكن تمثيل التعبير الرياضي $x+4$ على خط الأعداد كالآتي: • نحدد العدد x في أي مكان ثم نقفز 4 خطوات لليمين:
- يمكن تمثيل التعبير الرياضي $y-3$ على خط الأعداد كالآتي: • نحدد العدد y في أي مكان ثم نقفز 3 خطوات لليسار:



تعلم 2 تحويل المقادير الجبرية إلى تعبيرات لفظية:

يمكن التعبير عن المقادير الجبرية باستخدام الكلمات وهو ما يسمى بالصيغة اللفظية للمقدار الجبري.

اكتب تعبيرين لفظيين مختلفين لكل مقدار جبري مما يأتي:

$$2x+7$$

$$xx$$

$$\frac{10}{4}$$

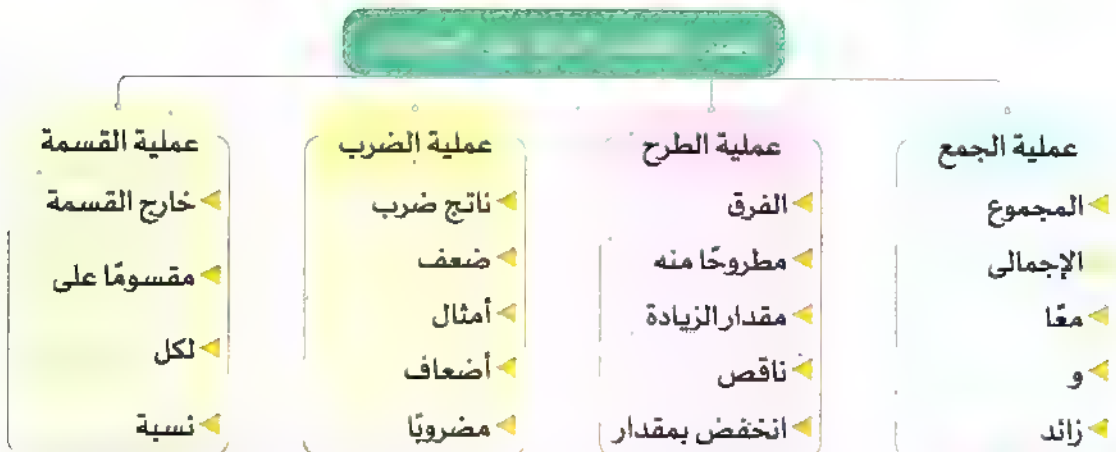
$$4L$$

$$y-8$$

$$x+3$$

الحل

- | | | |
|-------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 أضف 3 إلى العدد x | أو | مجموع العددين x و 3 |
| 2 العدد y مطروحاً منه 8 | أو | 8 مطروحاً من العدد y |
| 3 ناتج ضرب 4 في العدد L | أو | 4 أمثال العدد L |
| 4 خارج قسمة 10 على العدد z | أو | 10 مقسومة على العدد z |
| 5 العدد x مضروباً في نفسه | أو | حاصل ضرب العدد x في العدد x |
| 6 ضعف العدد x مضافاً إليه 7 | أو | مجموع العدد x مضروباً في 2 والعدد 7 |



سؤال

اكتب تعبيراً لفظياً يمثل كل مقدار جبري مما يأتي:

$$(.....)$$

$$5m-1$$

$$(.....)$$

$$\frac{z}{7}$$

مفردات أساسية:

• مقدار جبري - معامل - ثابت - حدود متشابهة - متغير.

تعلم 3 تحويل التعبيرات اللفظية إلى مقادير جبرية:

مثال (2) اكتب مقدارًا جبريًا لكل مما يأتي:

- 1 العدد x أضيف إليه 7 2 ناتج ضرب 8 في العدد y 3 العدد y مطروحًا من 10
 4 ناتج قسمة العدد k على 2 5 ربع العدد z 6 ضعف العدد x ناقص 7
 7 5 مطروح من 4 أمثال العدد y 8 ثلث العدد t زائد 5 9 4 أمثال مجموع العددين 3 و x

الحل

$$\begin{array}{lll}
 1: x + 7 & 2: 8y & 3: 10 - y \\
 4: \frac{k}{2} \text{ أو } \frac{1}{2}k & 5: \frac{z}{4} \text{ أو } \frac{1}{4}z & 6: 2x - 7 \\
 7: 4y - 5 & 8: \frac{t}{3} + 5 & 9: 4(x + 3)
 \end{array}$$

لاحظ أن

- التعبير اللفظي: x مطروحًا منه 10 يعبر عنه رمزيًا بالمقدار الجبري $10 - x$ وليس $x - 10$ ▶
- التعبير اللفظي: خمسة مضروبًا في مجموع العدد x : لعدد ثلاثة يعبر عنه رمزيًا بـ $5(x + 3)$ ▶
 بينما التعبير اللفظي: خمسة أمثال العدد x زائد ثلاثة يعبر عنه رمزيًا بـ $5x + 3$ ▶
- العدد 14 مقسومًا على عدد ما يعني $\frac{14}{x}$ بينما عدد ما مقسومًا على العدد 14 يعني $\frac{x}{14}$
- التعبير اللفظي: عدد أقل من 10 بمقدار x هو $10 - x$ ▶
 بينما التعبير اللفظي: عدد يقل بمقدار 10 عن العدد x هو $x - 10$ ▶
- يمكن التعبير عن المقدار الجبري $4k$ باستخدام عملية الضرب أو جمع 4 مجموعات متساوية من العدد k .

تعلم 4 تحويل المواقف الحياتية إلى مقادير جبرية:

مثال (3) اكتب كل موقف مما يأتي في صورة مقدار جبري:

- إجمالي المبلغ الذي مع هدى بعد أن أعطائها والدها 50 جنيهاً.
- نصيب كل تلميذ إذا وزع معلم عددًا من الكراسيات بالتساوي على 2 من تلاميذه.
- إجمالي قطع الحلوى إذا اشترى آدم عددًا من علب الحلوى بكل علب 10 قطع.

الحل

- بفرض أن المبلغ الذي مع هدى هو x ، فيكون المقدار الجبري الذي يعبر عن إجمالي المبلغ الذي معها هو $50 + x$
- بفرض أن عدد الكراسيات مع المعلم هو m ، فيكون المقدار الجبري الذي يعبر عن نصيب كل تلميذ هو $\frac{m}{2}$
- بفرض أن عدد علب الحلوى التي اشتراها هو n ، فيكون المقدار الجبري الذي يعبر عن إجمالي قطع الحلوى هو $10n$

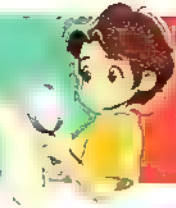
إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على تحويل التعبيرات اللفظية إلى مقادير جبرية والعكس.



3

علم الجبر



تدرب

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

اختار الإجابة الصحيحة:

- 1 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي «العدد y مضافاً إليه 5» هو
 أ $y - 5$ ب $y + 5$ ج $5y$ د $5 - y$
- 2 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي «5 أمثال العدد x مطروحاً منه 3» هو
 أ $3x - 5$ ب $3 - 5x$ ج $5x + 3$ د $5x - 3$
- 3 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي «ضعف العدد m » هو
 أ $2m$ ب $4m$ ج $3m$ د m
- 4 المقدار الجبري « $7 - m$ » يمثل التعبير اللفظي
 أ العدد m مطروحاً من 7 ب العدد m مطروحاً منه 7
 ج العدد 7 مطروحاً من m د العدد m مضافاً إليه 7
- 5 التعبير العددي الذي يعبر عن «ثلاثة أمثال العدد 5» هو
 أ 3×5 ب 53 ج $5 + 5 + 5 + 5$ د $5 + 5$
- 6 المقدار الجبري الذي يمثل «اثنا عشر أقل من ثلاثة أمثال y » هو
 أ $12 - 3y$ ب $y - 3(12)$ ج $3y - 12$ د $12(3) - y$
- 7 التعبير العددي الذي يعبر عن «أربعة أمثال العدد 4» هو
 أ 4,444 ب 3×4 ج 4×4 د 4
- 8 المقدار الجبري $m + \frac{15}{3}$ يمثل التعبير اللفظي
 أ العدد m مضافاً إلى ناتج قسمة 15 على 3 ب العدد m مضافاً إليه 15 ثم قسمة الناتج على 3
 ج العدد m مقسوماً على 3 ثم إضافة 15 للناتج د العدد 3 مقسوماً على مجموع m و 15
- 9 «مجموع العددين a و 5 ثم قسمة الناتج على 3» يمثل المقدار الجبري
 أ $5 + 3a \div 3$ ب $5 \div 3 + a$ ج $a \div 3 - 5$ د $(5 + a) \div 3$
- 10 التعبير العددي الذي يعبر عن «ضعف العدد 3» هو
 أ $3 + 3 + 3$ ب $2 + 3$ ج 2×3 د 33
- 11 مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه l ، فإن محيطه يساوي
 أ $l + 3$ ب $l \div 3$ ج $l - 3$ د $3l$
- 12 عدد أقل من سبعة بمقدار s يكتب
 أ $s + 7$ ب $7 - s$ ج $7s$ د $s - 7$

إرشادات لولي الأمر:

درب ابنك على كتابة مقدار جبري يعبر عن موقف ما أو تعبير لفظي.

2) أكمل ما يلي:

- المقدار الجبري الذي يعبر عن التعبير اللفظي «العدد 3 مطروحًا من العدد f » هو
- المقدار الجبري الذي يعبر عن «العدد A مضروبًا في $\frac{5}{7}$ » هو
- يمكن التعبير عن التعبير اللفظي «ضعف العدد m » بالمقدار الجبري أو
- يمكن التعبير عن «5 أمثال العدد R » بالمقدار الجبري أو
- لدى مازن K كجم من الفاكهة استهلك منها 7 كجم، فإن المقدار الجبري الذي يمثل كمية الماكهة المتبقية هو

3) اكتب المقدار الجبري الذي يعبر عن التعبيرات اللفظية التالية:

- ثلث العدد n ←
- اطرح 17 من العدد y ←
- أربعة أمثال مجموع العددين 8 و x ←
- نصف العدد m مضافًا إليه 3 ←
- ثلث العدد A مطروحًا منه 3 ←
- العدد 18 مقسومًا على عدد ما ←
- العدد n مطروحًا من 8 ←
- عدد يقل عن x بمقدار 12 ←
- العدد 4 مطروحًا منه العدد z ←
- عدد ما مقسومًا على 2 ←

4) اكتب تعبيرًا لفظيًا يمثل المقادير الجبرية الآتية:

- $4 + 0.5x$ (.....)
- $7 - y$ (.....)
- $3(x+2)$ (.....)
- $\frac{1}{2}(z+1)$ (.....)
- $2x+6$ (.....)
- $\frac{m}{2}+1$ (.....)
- $3y-4$ (.....)
- xx (.....)
- $2(2+m)-3$ (.....)

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على كتابة المقادير الجبرية باستخدام الألفاظ وأسأله عن الكلمات الدالة على كل عملية.

حدد من التعبيرات اللفظية التالية ما يمكن تمثيله بمقدار جبرى يتضمن عملية ضرب:

أ ضعف العدد m

ب توزيع 15 برتقالة على x من الأطفال.

ج 7 أمثال عدد ما.

د 5 أضعاف العدد s

هـ العدد n مضروباً في 3

حدد من التعبيرات اللفظية التالية ما يمكن تمثيله بمقدار جبرى يتضمن عملية طرح:

أ خصم 12 من عدد ما.

ب مع أحمد 20 جنيهاً صرف منها x جنيهاً.

ج مع هند 500 جنيه وأعطتها والدتها 5 جنيهات.

د عدد n مطروحاً منه 3.

هـ عدد x مقسوماً على 4.

لاحظ المواقف الحياتية التالية، ثم اكتب المقدار الجبرى الذى يعبر عن المطلوب:

1 يدخر أحمد 5 جنيهات كل يوم لمدة x من الأيام، فما إجمالى مدخراته؟

المقدار الجبرى هو:

2 مع سيد m من الكرات ومع سمير ضعف عدد الكرات التى مع سيد، فما إجمالى عدد الكرات التى مع سيد وسمير معاً؟

المقدار الجبرى هو:

3 رجل معه 325 جنيهاً ويعطى ابنته a جنيهاً يومياً لمدة 5 أيام، فما هو المبلغ المتبقى مع الرجل بعد مرور 5 أيام؟

المقدار الجبرى هو:

4 ذهب 3 أصدقاء إلى مطعم وطلب كل منهم عدد x متساوياً من السندوتشات، فما حصى عدد السندوتشات التى طلبها الثلاثة؟

المقدار الجبرى هو:

5 اشترت هبة قلماً ثمنه y جنيهاً وكشكولاً ثمنه 5 12 جنيه، فما حصى المبلغ الذى دفعته هبة للناصح؟

المقدار الجبرى هو:

6 طه يذهب فارس لمنزل جدته، فإذا كانت سيارته تسير 15 كم لكل لترينزين، فما عدد لترات البنزين التى

يستهلكها ذهاباً وإياباً، استخدم المتغير d لتمثيل المسافة بالكيلومتر.

المقدار الجبرى هو:

أجب عما يأتى:

كتب حازم «العدد m مضافاً إلى خارج قسمة 18 على 3» فى صورة المقدار الجبرى $\frac{18}{3} + m$ ، هل حازم على صواب؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

كتب تلميذان المقدار الجبرى للموقف (اشترى محمد 4 علب من الكعك تحتوى كل علبة على عدد C من الكعك

للاحتفال بعيد ميلاده) إجابة الأول: $C + C + C + C$ ، إجابة الثانى: $4C$ ، يقول خالد: إن كليهما صحيح، هل توافقه؟

لا أوافق

أوافق

السبب:

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على كتابة تعبير لفظى يعبر عن مقدار جبرى.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي «العدد x مضافاً إليه 6» هو

- أ $x - 6$ ب $x + 6$ ج $6 - x$ د $6x$

2 عدد حدود المقدار $7x + 3y + 5$ يساوي حدود.

- أ 5 ب y ج 7 د 3

3 الثوابت في المقدار $8x + 3 + 4y + 6$ هي

- أ 6 و 4 ب 4 و 3 ج 3 و 6 د 8 و 3

(الحيزة 2024)

4 التعبير العددي الذي يعبر عن «أربعة أمثال العدد 4» هو

- أ 4 ب 3×4 ج 4×4 د 4,444

(الحيزة 2024)

5 أي مما يلي يعتبر تعبيراً عددياً؟

- أ $x - 8$ ب $3x + 4$ ج $2 \times 3 - 5$ د $5 - x$

(الدفينة 2024)

6 في المقدار الجبري $w + 2h + 4$ مجموع المعاملات =

- أ 1 ب 2 ج 3 د 7

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 التعبير اللفظي الذي يمثل المقدار الجبري $(5x - 4)$ هو

2 الحدود المتشابهة في المقدار $2x + 3y + 4x$ هي

3 مع عماد 20 جنيهاً وأعطى صديقه x جنيهاً، فإن المقدار الجبري الذي يمثل المبلغ المتبقى مع عماد هو

4 المقدار الجبري الذي يمثل (5 أمثال العدد x) هو

(القليوبية 2024)

5 عدد حدود المقدار الجبري: $1 + 3n + 6x$ يساوي

(الدفينة 2024)

6 المقدار الجبري الذي يعبر عن: ضعف العدد S مضافاً إليه 6 هو

(الحيزة 2024)

7 المعاملات في المقدار الجبري: $H + 2B + 6$ هي

ثالثاً: حدد من التعبيرات اللفظية التالية ما يمكن تمثيله بمقدار جبري يتضمن عملية جمع:

أ مع أحمد 10 قطع حلوى أكل منها x قطعة حلوى.

ب مع تلميذ x جنيهاً وأعطاه معلمه جائزة 10 جنيهاً.

ج مجموع العددين x و 7

د العدد 4 مطروحاً منه العدد y



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 أي مما يلي يمثل تعبيراً عددياً؟

- أ $x+3$ ب $2y$ ج $2+5$ د $7n$

2 التعبير العددي الذي يمثل ثلاثة أمثال العدد 2 هو

- أ 3×2 ب $2+2$ ج 222 د $2+2+2+2$

(القاهرة 2024)

3 الثابت في المقدار $w+2z+4$ هو

- أ 1 ب 2 ج 4 د 3

(الجيزة 2024)

4 المقدار الجبري الذي يمثل «ضعف العدد x مطروحاً منه 3» هو

- أ $x-3$ ب $3x-2$ ج $3-2x$ د $2x-3$

(القاهرة 2024)

5 المعامل في المقدار الجبري $2G+8$ هو

- أ 2 ب 8 ج 1 د G

(المنيا 2024)

6 في المقدار الجبري $5d+6$ المعامل هو

- أ 6 ب 5 ج $5d$ د d

أكمل ما يأتي:

1 المعاملات في المقدار $1.5a+2b+6$ هي

2 الحدود المتشابهة في المقدار $3y+2x+4+5x$ هي

3 إذا كان ثمن قطعة الحلوى A جنيهات، فإن المقدار الجبري الذي يعبر عن ثمن 10 قطع هو

(القاهرة 2024)

4 عدد حدود المقدار الجبري $9+3t+7+m+2$ يساوي حدود.

(المنوفية 2024)

5 في المقدار الجبري $2m+4$ الثابت هو بينما المعامل هو

ثانياً أجب عما يأتي:

1 أكمل الجدول الآتي بكتابة الثوابت والمعاملات وعدد الحدود:

المقادير الجبرية	أ $2x+3y+5$	ب $7a+b+3$	ج 4	د $\frac{x}{6}$
المعاملات				
الثوابت				
عدد الحدود				

2 وزن رائد فضاء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض، فإذا كان وزنه على كوكب الأرض 60 نيوتن،

(الجيزة 2024)

فما وزنه على سطح القمر؟



الدرس ترتيب العمليات والأسس



أوجد قيمة كل تعبير عددي فيما يلي:

$$12 + 5 \times 3 - 9 = \dots\dots\dots 2$$

$$28 \div 7 \times 5 = \dots\dots\dots 1$$

تعلم 1 العلاقة بين الضرب المتكرر والأسس:

الصورة الأسية هي طريقة للتعبير عن تكرار ضرب العدد في نفسه عدة مرات وتتكون من أساس وأُس.

الأس هو العدد المضروب في نفسه

الأس هو عدد مرات تكرار الأساس

2^3

مثلاً $2 \times 2 \times 2$

هو ضرب متكرر للعدد 2 ثلاث مرات وتكتب 2^3

وتقرأ: 2 أس 3 أو 2 مرفوعة للقوى 3

ر أبسط صورة: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

يمكن إيجاد قيمة أي صورة أسية في أبسط صورة من خلال ضرب الأساس في نفسه عدة مرات بنفس مقدار الأس.

بصفة عامة

لاحظ أن

- 1 5^1 تسمى القوة الأولى للعدد 5 وتقرأ 5 أس 1
- 2 6^2 تسمى القوة الثانية للعدد 6 وتقرأ 6 أس 2 أو 6 تربيع
- 3 2^4 تسمى القوة الرابعة للعدد 2 وتقرأ 2 أس 4
- 4 التعبير العددي 4^3 يعبر عنه بـ $4 \times 4 \times 4$ وليس 4×3
- 5 التعبير العددي 5^2 يساوي 25 (الآن $5 \times 5 = 25$) ، بينما 2^5 يساوي 32 (الآن $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$)
- 6 التعبير العددي 10^3 يسمى بصورة أسية أساسها 10 ونضعها في أبسط صورة عن طريق إيجاد قيمتها كالتالي:
 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1,000$

اكتب قيمة كل مما يأتي في أبسط صورة:

$$3^4$$

$$1^6$$

$$10^5$$

$$5^2$$

$$5^4$$

$$4^3$$

الحل

$$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$$

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100,000$$

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

$$1^6 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$$



يمكن استخدام الآلة الحاسبة لإيجاد قيمة التعبيرات العددية الأسية كالتالي:

اضغط على مفاتيح الحاسبة كما يلي: (من اليسار إلى اليمين) لإيجاد قيمة 3^5

ابدأ 3 \times^o 5 = 243

سؤال 1

ضع كلاً مما يأتي في أبسط صورة:

$$4^4 = \dots\dots\dots 3$$

$$2^2 = \dots\dots\dots 2$$

$$10^2 = \dots\dots\dots 1$$

مفردات أساسية:

• تعبيرات رياضية - ترتيب العمليات - الصورة الأسية - أبسط صورة - الأساس - الأس

تعلم 2 مراجعة على ترتيب إجراء العمليات الحسابية:

خطوات إيجاد قيمة تعبير عددي يتضمن أسسًا في أبسط صورة:

- | | |
|--|--|
| 1 الأقواس: الداخلية ثم الخارجية ويتم إجراء كل العمليات الحسابية داخل الأقواس من اليسار إلى اليمين. | ترتيب
إجراء
العمليات
الحسابية |
| 2 الأسس: نضع القيم الأسية في أبسط صورة. | |
| 3 الضرب أو القسمة: نجرى عمليتي الضرب أو القسمة حسب ترتيبها من اليسار إلى اليمين. | |
| 4 الجمع أو الطرح: نجرى عمليتي الجمع أو الطرح حسب ترتيبها من اليسار إلى اليمين. | |

مثال لإيجاد قيمة التعبير العددي $10 \div 5^2 + 2 \times [2 + (12 - 7)]$ نتبع الآتي:

- | | |
|--|---|
| 1 نجرى العمليات داخل الأقواس المستديرة | $10 \div 5^2 + 2 \times [(12 - 7) + 2]$ |
| 2 نجرى العمليات داخل الأقواس المربعة | $10 \div 5^2 + 2 \times [5 + 2]$ |
| 3 نضع الأسس في أبسط صورة | $10 \div 5^2 + 2 \times 7$ |
| 4 نجرى عملية الضرب | $10 \div 5^2 + 14$ |
| 5 نجرى عملية القسمة | $2 + 14$ |
| 6 نجرى عملية الجمع | 16 |

أوجد قيمة كل تعبير عددي فيما يلي:

2 $5^2 - (7 + 2) \div 3 \times 4$

1 $6 + 4(2 + 8) \div 2^3$

الحل

- | | | | |
|---------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 2 « أقواس مستديرة » | $5^2 - (7 + 2) \div 3 \times 4$ | 1 « أقواس مستديرة » | $6 + 4(2 + 8) \div 2^3$ |
| « أسس » | $5^2 - 9 \div 3 \times 4$ | « أسس » | $6 + 4 \times 10 \div 2^3$ |
| « قسمة » | $25 - 9 \div 3 \times 4$ | « ضرب » | $6 + 4 \times 10 \div 8$ |
| « ضرب » | $25 - 3 \times 4$ | « قسمة » | $6 + 40 \div 8$ |
| « طرح » | $25 - 12 = 13$ | « جمع » | $6 + 5 = 11$ |

سؤال 2

ضع قيمة كل تعبير عددي مما يأتي في أبسط صورة:

2 $2^3 + 4(2 - 1) \div 4$

1 $9 + 2(4 + 1) - 4^2$

إرشادات لولي الأمر:

• وضع لابنك أنه عند تغير ترتيب إجراء العمليات الحسابية ستغير قيمة التعبير العددي.



4 على الحواسيب



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أكمل الجدول كما بالمثال:

	القيمة الصورة الأسية	الأس	الأساس	الصورة الأسية
مثال	$4 \times 4 = 16$	2	4	4^2
1	2^4
2	3^3
3	12^3
4	1^6
5	2^2
6	0^7
7	5^2
8	مربع العدد 9

2 أكمل ما يأتي:

1 العدد الذي يمثل الأساس في الصورة الأسية 8^2 هو

2 العدد الذي يمثل الأس في الصورة الأسية 7^4 هو

3 أبسط صورة للصورة الأسية 6^2 هي

4 لوضع الصورة الأسية 4^3 في أبسط صورة نكرر ضرب الأساس في نفسه مرات.

5 $5^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

6 أبسط صورة للصورة الأسية 3^4 هي

7 $6 + 3 \times 2 = \dots$

8 $(17 - 1) \div 2 = \dots$

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد التعبيرات العددية الأسية في أبسط صورة.

3 اخترا الإجابة الصحيحة:

- 1 الصورة الأسية 6^3 تكافئ
 أ 6×3 ب $6 \times 6 \times 6$ ج $3 \times 3 \times 3$ د $6 + 3$

- 2 لإيجاد القيمة العددية للتعبير العددي $12 + 2 \times 4 - 3$ نبدأ بعملية
 أ الجمع ب الضرب ج الطرح د الأس

- 3 أي مما يأتي يكافئ $4 \times 4 \times 4 \times 4$ ؟
 أ 4×4 ب 2×4 ج 4^4 د $4 + 4$

4 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

- | | | | |
|----|----------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | $3 + 12 \div 4$ | 2 | $3 \times 4 - 8 \div 4$ |
| 3 | $4 \times 2^3 - 20$ | 4 | $5 \times 3^2 - 40$ |
| 5 | $2 \times 2^2 \div 4 + 3$ | 6 | $5 \times (2^2 - 1)$ |
| 7 | $2 \times 6 - 4 \div 2$ | 8 | $7 \times (6 - 2)$ |
| 9 | $12^2 - 8 \div 2^3$ | 10 | $20 \div (12 - 2) \times 2^2 - 3$ |
| 11 | $4 \times 5 - 2^3$ | 12 | $9 + 4 \times 3^2$ |
| 13 | $18 \div (9 - 6) \times (2 + 1)$ | 14 | $(15 - 9) \div 3 \times 4^2 \div 2$ |
| 15 | $[(24 \div 6) \times 5] + 3^2$ | 16 | $(12 + 2^3) + (1 + 6) - 5$ |

5 قارن باستخدام الرموز (< أو > أو =):

- | | | | | | | | |
|---|------------------|---|------------------|---|-------|----|-----------------------|
| 1 | $3 \times 4 - 7$ | 2 | $4 \times 2 - 3$ | 3 | 2^3 | 4 | 3^2 |
| 3 | 11 | 4 | $3^3 + 2$ | 5 | 4^2 | 6 | $3 \times 7 - 11$ |
| 5 | 2×6 | 6 | 6^2 | 7 | 3^3 | 8 | $3 \times 3 \times 3$ |
| 7 | 4^3 | 8 | 2^6 | 9 | 19 | 10 | $4 \times 7 - 3^2$ |

اقرأ ثم أجب:

أي العمليات الآتية (+، -، ×، ÷) يمكن أن توضع مكان النقاط ليكون ناتج التعبير العددي $4 - 2$ مساوياً 1؟

تطبيق: اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول مروة: إن ناتج التعبير العددي $2^2 + 3 \times 4$ هو 28 فهل توافقها؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد قيمة التعبيرات العددية التي تتضمن أسساً.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 $7^2 - 3 + 4 \times 5 = \dots\dots\dots$

- أ 250 ب 66 ج 14 د 26

2 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي (ثلاثة أمثال العدد J) هو.....

- أ $J + 3$ ب $J - 3$ ج $3J$ د $\frac{J}{3}$

3 $7^3 = \dots\dots\dots$

- أ $7 \times 7 \times 7$ ب $7 + 3$ ج 7×3 د $7 \div 3$

4 لإيجاد قيمة التعبير العددي: $10^2 \div 2 - 8$ نبدأ ب.....

- أ القسمة ب الطرح ج الأسس د فك الأقواس

دمياط 2024

5 الصورة الأسية 4^3 تكافئ.....

- أ 4×3 ب $4 + 3$ ج $4 + 4 + 4$ د $4 \times 4 \times 4$

الشرقية 2024

6 في المقدار الجبري: $w + 0.3$ ، المعامل هو.....

- أ 0.3 ب 1 ج 1.3 د 0.7

ثانياً: أكمل ما يأتي:

القاهرة 2024

1 $7 + 3 \times 2 - 5 = \dots\dots\dots$ 2 $6^2 = \dots\dots\dots$

3 الثوابت في المقدار الجبري $4b + 2 + 3f + 7$ هي.....

4 لإيجاد قيمة التعبير العددي $3 + 72 \div 12$ نبدأ بعملية.....

5 الحدود المتشابهة في المقدار $7x + 3 + 5x$ هي.....

6 المقدار الجبري الذي يمثل المتبقى مع طفل كان معه ١ جنيهًا وصرف منها 5 جنيهات هو.....

7 المقدار الجبري الذي يعبر عن «ضعف العدد لا مطروحًا منه 5» هو.....

ثالثاً: أوجد قيمة كل مما يأتي:

1 $2^3 + 5(4 + 2) \div 3$ 2 $4 \times 8 - 2(3 + 2)$

القاهرة 2024

3 $8 + 3^2 \div 9 - 7$ 4 $3^2 + 12 \div 6 - 3 \times 2$

5 $6^3 = \dots\dots\dots$ 6 $8^2 = \dots\dots\dots$

7 $4^4 = \dots\dots\dots$ 8 $1^7 = \dots\dots\dots$

الشرقية 2024

9 $4 + (5^2 - 20)$ 10 $3^2 + (5 - 1) \div 2$ (الدقهية 2024)





الدرس 5 و إيجاد قيمة المقدار الجبري وتطبيقات على المقادير الجبرية



أهداف التعلم

يريد خالد شراء عدد من الألعاب، فإذا كان سعر كل لعبة 50 جنيهاً وأعطى له البائع خصماً على إجمالي المشتريات بقيمة 60 جنيهاً، فاكتب مقداراً جبرياً يعبر عن الموقف السابق مستخدماً المتغيرات.

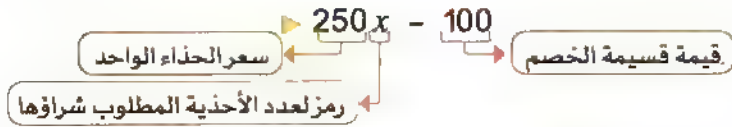
تعلم ● كتابة مقدار جبري وإيجاد قيمته:

تريد هند شراء عدد من الأحذية، فإذا كان ثمن الحذاء الواحد 250 جنيهاً، وكان معها قسيمة خصم على إجمالي المشتريات بقيمة 100 جنيه، فأجب عما يأتي:

- 1 اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن الموقف السابق باستخدام المتغير x
- 2 احسب إجمالي ما تدفعه عند شراء: أ 4 أحذية ب 7 أحذية ج 10 أحذية

الحل

1 المقدار الجبري هو



2 أ لحساب إجمالي ما تدفعه عند شراء 4 أحذية، نقوم بوضع 4 مكان المتغير x في المقدار الجبري:

$$\text{جنيه } 900 = 1,000 - 100 = 250(4) - 100$$

ب لحساب إجمالي ما تدفعه عند شراء 7 أحذية، نقوم بوضع 7 مكان المتغير x في المقدار الجبري:

$$\text{جنيهاً } 1,650 = 1,750 - 100 = 250(7) - 100$$

ج لحساب إجمالي ما تدفعه عند شراء 10 أحذية، نقوم بوضع 10 مكان المتغير x في المقدار الجبري:

$$\text{جنيه } 2,400 = 2,500 - 100 = 250(10) - 100$$

وجود عامل بجوار الأقواس المستديرة يشير إلى عملية الضرب.

انتبه

$$\text{مثال (5) 2 تعني: } 2 \times 5 = 10$$

لاحظ أن

تغير قيمة المقدار الجبري بتغير قيمة المتغير.

سؤال 1

مع شريف 500 جنيه ويريد شراء عدد من الكتب، سعر الكتاب الواحد 60 جنيهاً، أكمل:

- 1 المقدار الجبري الذي يعبر عن الموقف السابق هو
- 2 المبلغ المتبقى مع شريف بعد شراء 5 كتب يساوي

مفردات أساسية:

● مقادير جبرية - ترتيب العمليات - يوجد قيمة - تعبيرات عددية.

مثال (2) أوجد قيمة المقدار الجبري $18 \div (4y + 1)$ عندما تكون:

$$y = \frac{1}{2} \quad 3$$

$$y = 0.25 \quad 2$$

$$y = 2 \quad 1$$

مع توضيح خطوات الحل.

الحل

$$y = \frac{1}{2} \quad 3 \text{ عندما تكون قيمة:}$$

$$\begin{aligned} & \triangleright 18 \div (4 \times \frac{1}{2} + 1) \\ & = 18 \div (2 + 1) \\ & = 18 \div 3 \\ & = 6 \end{aligned}$$

$$y = 0.25 \quad 2 \text{ عندما تكون قيمة:}$$

$$\begin{aligned} & \triangleright 18 \div (4 \times 0.25 + 1) \\ & = 18 \div (1 + 1) \\ & = 18 \div 2 \\ & = 9 \end{aligned}$$

$$y = 2 \quad 1 \text{ عندما تكون قيمة:}$$

$$\begin{aligned} & \triangleright 18 \div (4 \times 2 + 1) \\ & = 18 \div (8 + 1) \\ & = 18 \div 9 \\ & = 2 \end{aligned}$$

لاحظ أن

رغم أن ترتيب إجراء العمليات في كل حالة من الحالات الثلاث السابقة لم يتغير، فإن قيمة لمقدار الجبري تتغير باختلاف القيم المعطاة للمتغير.

مثال (3) أوجد قيمة المقدار الجبري $5 + 3(t^2 - 10) \div 2$ إذا كانت $t = 4$ مع توضيح خطوات الحل:

الحل

انتبه

مربع العدد 4 هو 16

حيث

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$\triangleright 4^2 \neq 4 \times 2$$

$$\begin{aligned} & \triangleright 5 + 3(t^2 - 10) \div 2 \\ & = 5 + 3(4^2 - 10) \div 2 \\ & = 5 + 3(16 - 10) \div 2 \\ & = 5 + 3(6) \div 2 \\ & = 5 + 18 \div 2 \\ & = 5 + 9 = 14 \end{aligned}$$

- 1 نضع 4 مكان المتغير t
- 2 الأقواس المستديرة (الأسس)
- 3 الأقواس المستديرة (الطرح)
- 4 الضرب
- 5 القسمة
- 6 الجمع

مثال (4) أوجد قيمة التعبير العددي $6 - 4 - 2 + [(3 + 1) - 1]^2 \times 3$ مع توضيح خطوات الحل:

الحل

$$\begin{aligned} & \triangleright 6 - 4 \div 2 + [(3 + 1) - 1]^2 \times 3 \\ & = 6 - 4 \div 2 + [4 - 1]^2 \times 3 \\ & = 6 - 4 \div 2 + [3]^2 \times 3 \\ & = 6 - \frac{4}{2} + \frac{9}{1} \times 3 \\ & = 6 - 2 + 27 = 31 \end{aligned}$$

- 1 إجراء الجمع داخل الأقواس المستديرة.
- 2 إجراء الطرح داخل الأقواس المربعة.
- 3 وضع الأسس في أبسط صورة.
- 4 القسمة ثم الضرب.
- 5 الطرح ثم الجمع.

سؤال 2

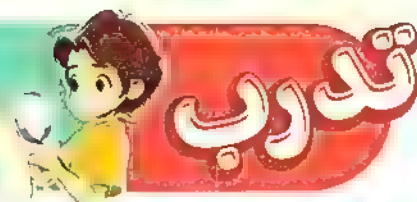
أوجد قيمة المقدار الجبري $5 + 3(x^2 - 1)$ عندما $x = 5$

إرشادات لولي الأمر:

ذكرنا أنك لا بد من البدء بإجراء العمليات داخل الأقواس المستديرة، ثم الأقواس المربعة إن وجدت، ثم استكمال باقي العمليات.



عجلة المراجعة 5 و 6



تدرب

● تذكّر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

اختر الإجابة الصحيحة:

1 قيمة المقدار $7x^2 + 3$ عندما تكون $x = 3$ هي

- أ 66 ب 56 ج 84 د 45

2 المقدار الذي يمثل الموقف « شراء 5 كشاكيل ثمن الكشكول الواحد x جنيهاً » هو

- أ $x + 5$ ب $x - 5$ ج $5x$ د $5 - x$

3 لإيجاد قيمة التعبير العددي $12 \times 3 - 5^2 + 1$ نتبع الترتيب

- أ وضع الأسس في أبسط صورة ثم الضرب ثم الطرح ثم الجمع
ب الجمع ثم وضع الأسس في أبسط صورة ثم الضرب ثم الطرح
ج وضع الأسس في أبسط صورة ثم الطرح ثم الجمع ثم الضرب
د الطرح ثم الجمع ثم الضرب ثم وضع الأسس في أبسط صورة

4 $\triangleright 3 + [5 + 2(8 \div 4)] = \dots\dots\dots$

- أ 13 ب 40 ج 17 د 12

5 $\triangleright 4 + 3[8 + 2(4 - 1)] \div 2 = \dots\dots\dots$

- أ 25 ب 49 ج 52 د 40

أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

1 $2 + 3[5 + (4 - 1)^2]$ 2 $[2^3 - (4 - 1)] - 2$

3 $3^2 + [4 + (2^3 \div 2)] - 2$ 4 $3 + [5 + 2(8 \div 4)^2]$

5 $2 + [4 + (2 + 1)^3]$ 6 $[4 - (5 - 4)^2] \div 3$

7 $2^4 - [(7 - 3)^2 \div 4]$ 8 $2[(5^2 + 1) - (4^2 - 1)]$

إرشادات لولى الأمر.

• درب ابنك على إيجاد قيمة تعبيرات عديدة تتضمن أقواساً مربعة وأقواساً مستديرة وأسساً

اختار الترتيب المناسب لإيجاد قيمة المقدار الجبري $(t^2 - 3) + 6 + 7$ ثم أكمل:

- 1 الضرب، وضع الأس في أبسط صورة ثم الطرح ثم الجمع.
- 2 وضع الأس في أبسط صورة ثم الطرح ثم الضرب ثم الجمع.
- 3 الجمع، الضرب، وضع الأس في أبسط صورة ثم الطرح.
- 4 وضع الأس في أبسط صورة، الجمع ثم الطرح ثم الضرب.
- 5 وضع الأس في أبسط صورة، الضرب ثم الجمع ثم الطرح.

قيمة المقدار الجبري $(t^2 - 3) + 6 + 7$ إذا كان $t = 4$ هي

أكمل ما يأتي:

1 قيمة المقدار الجبري $y^3 + 1$ عندما تكون قيمة $y = 2$ تساوي

2 قيمة التعبير العددي $6^2 \times [(7 + 4) - 5]$ تساوي

3 قيمة x^6 عندما تكون قيمة $x = 3$ تساوي

4 إذا كان المقدار الجبري $170m + 10$ يمثل ثمن شراء عدد m من القمصان،

فإن المبلغ الكلي لشراء 2 قميص يساوي

5 إذا كان المقدار الجبري $5 + \frac{k}{3}$ يمثل ساعات المذاكرة لعدد k من المواد،

فإن عدد ساعات المذاكرة لـ 6 مواد يساوي

6 قيمة المقدار الجبري $2 \div [(10R + 6) - 1]$ عندما $R = 0.1$ تساوي

أوجد قيمة المقادير الجبرية التالية مستخدماً قيمة المتغير المعطى:

1 $6 \div (8x - 3)$ (عندما: $x = 0.5$) 2 $9 + (p^2 - 3) \div 2$ (عندما: $p = 5$)

3 $(7 + s^3) + 4 \div 2$ (عندما: $s = 1$) 4 $5 + 2(x^2 + 2)$ (عندما: $x = 5$)

5 $10x + 4^2 \div 8$ (عندما: $x = 0.3$) 6 $8(t^2 - 1) \div 16$ (عندما: $t = 9$)

7 $(x + 3)^2 - 1$ (عندما: $x = 2$) 8 $16a \div 24 + 18$ (عندما: $a = 9$)

9 $r^2 - 5(4 + 1)$ (عندما: $r = 6$) 10 $5(l^3 - 4) + 7$ (عندما: $l = 2$)

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد قيم المقادير الجبرية بمعلومية قيمة المتغير المعطاة.

أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية الآتية عند قيم المتغيرات المعطاة:

عندما: $x = 2$ ، $x = \frac{1}{2}$ ، $x = 0.1$ ، $\triangleright (6x + 4) \times 2$ 1

عندما: $y = 3$ ، $y = 2$ ، $y = 1$ ، $\triangleright [(9y \div 3) \times 6] + 1$ 2

عندما: $t = 2$ ، $t = 1$ ، $t = 0.5$ ، $\triangleright (19t + 4) \div 2$ 3

عندما: $x = 3$ ، $x = 15$ ، $x = 6$ ، $\frac{5x}{3} + 6$ 4

عندما: $m = 2$ ، $m = 4$ ، $m = \frac{1}{2}$ ، $\triangleright [(16m \div 2) + 5] \times 4$ 5

عندما: $n = 6$ ، $n = 2$ ، $n = 1$ ، $\triangleright [(3n \div 2) \times 4] + 6$ 6

اقرأ ثم أجب:

1 تريد شراء عدد من القمصان، تكلفة كل قميص 100 جنيه، ولكن لديك قسيمة خصم قيمتها 40 جنيهاً،
اجب عما يأتي

أ ما المقدار الجبري الذي يمكنك كتابته لتمثيل الموقف؟
ب ما المبلغ الذي ستدفعه عند شراء 4 قمصان؟

2 إذا كان ثمن الكتاب الواحد 30 جنيهاً و ثمن القلم 5 جنيهات وتريد هند شراء بعض الأقلام وكتاب واحد، احب عما يأتي
أ ما المقدار الجبري الذي يمكنك كتابته لتمثيل الموقف؟

ب ما إجمالي المبلغ الذي سوف تدفعه هند إذا اشترت 3 أقلام وكتاباً واحداً؟
3 مع أحمد عدد x من البلى ومع أشرف مريع عدد البلى الذي مع أحمد مضافاً إليه 3، احب عما يأتي

أ ما المقدار الجبري الذي يمكنك كتابته لتمثيل إجمالي ما مع أشرف وأحمد؟
ب ما إجمالي عدد البلى الذي مع أشرف وأحمد إذا كان مع أحمد 4 بليات؟

أوجد قيمة التعبير العددي: $15 - 9 \div 3 + [(4 + 2) - 3]^2 \times 3$

تطبيق اقرأ ثم أجب ب «أوافق» أو «لا أوافق»:

يشير مصنف إن قيمة المقدار الجبري « $2 \div s + 9$ » عندما تكون « $6 = s$ » هي 9، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد قيمة مقدار جبري بوضع قيمة مكان المتغير.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 الصورة الأسية 6^3 تكافئ
 أ $6 + 6 + 6$ ب $6 \times 6 \times 6$ ج 3×6 د $6 + 6 + 3$
 الشارقة 2024
- 2 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي «عددًا ما مقسومًا على 5» هو
 أ x ب $x + 5$ ج $x \div 5$ د $x \times 5$
 دمياط 2024
- 3 الثابت في المقدار $2x + 3y + 4z + 5$ هو
 أ 2 ب 5 ج 3 د 4
 القاهرة 2024
- 4 في المقدار الجبري $5x - 3$ ، المعامل هو
 أ 5 ب 3 ج 2 د 8
 القاهرة 2024
- 5 في المقدار الجبري $h + 3 + m + 7$ الحدان الجبريان المتشابهان هما و
 أ h, m ب $3, 7$ ج $3, h$ د $7, m$
 الشرقية 2024
- 6 قيمة المقدار الجبري $3x + 2$ عندما $x = 2$ تساوي
 أ 8 ب 7 ج 10 د 21
 البحيرة 2024

ثانيًا: أكمل ما يأتي:

- 1 الثابت في المقدار الجبري $4x + 15$ هو
- 2 كلما ابتعد العدد عن الصفر على خط الأعداد القيمة المطلقة له.
- 3 $9 - 4 \times 2 = \dots\dots\dots$
- 4 الصورة الأسية 3^4 تساوي (في أبسط صورة)
- 5 لإيجاد قيمة التعبير العددي $3 \times 4 + 2 - 1$ نبدأ بعملية
- 6 المقدار الجبري الذي يعبر عن «العدد h مطروحًا منه 5» هو
- 7 قيمة المقدار الجبري $5 - (2d + 3)$ إذا كانت $d = 5$ هي

ثالثًا: أجب عما يأتي:

- 1 أوجد قيمة التعبيرات العددية الآتية:
 أ $13 - 12 \div 2$ ب $5^2 - 3 \times 5 + 7$
 القاهرة 2024
- 2 أوجد قيمة المقادير الجبرية الآتية حسب قيمة x المحددة في كل سؤال:
 أ $(x^2 - 3) + 5$ (عندما: $x = 4$) ب $(5 \times 9 - 2x) + 3^2$ (عندما: $x = 10$)
 الشرقية 2024
 ج $10x^3 - 12 \div 4$ (عندما: $x = 1$) د $9 + (x^2 + 3) \div 2$ (عندما: $x = 5$)
 المنوفية 2024





أوجد قيمة كل تعبير عددي مما يأتي، ثم حدد هل هما متساويان في القيمة أم لا:

$$2(10 + 1) \div 2 = \dots\dots\dots 2$$

$$5 + (3 - 2) \times 6 = \dots\dots\dots 1$$

تعلم المقادير الجبرية المتكافئة:

يقال على مقدارين جبريين إنهما متكافئان (متساويان)، إذا كانت قيمة المقدار الأول تساوي قيمة المقدار الثاني بعد التعويض في كلا المقدارين بنفس قيمة المتغير ولجميع قيم المتغير.

مثال يمكن تحديد ما إذا كان المقداران الجبريان $3x + 3$ و $3(x + 1)$ متكافئين أم لا من خلال الاختبار الآتي:

نختار أي عددين صحيحين موجبين للتعويض بهما مكان المتغير x

المقدار الأول	المقدار الثاني	
$3(x + 1)$	$3x + 3$	
$= 3(2 + 1)$	$= 3(2) + 3$	عندما $x = 2$ مثلاً
$= 3(3) = 9$	$= 6 + 3 = 9$	
$= 3(5 + 1)$	$= 3(5) + 3$	عندما $x = 5$ مثلاً
$= 3(6) = 18$	$= 15 + 3 = 18$	

من الجدول السابق، نجد أن المقدارين الجبريين متساويان دائماً بعد التعويض عن قيمة المتغير x بنفس العدد، وبالتالي المقداران الجبريان متكافئان.

ملاحظة أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية الآتية باستخدام عددين صحيحين موجبين، ثم حدد ما إذا كانت المقادير الجبرية متكافئة أم لا في كل مما يأتي:

$$2x + 3 \text{ و } x + 2(x + 1)$$

$$2x + 5 \text{ و } 3(5x + 2)$$

الحل

	$3(5x + 2)$	$2x + 5$	
غير متساويين	$3(5(1) + 2)$ $= 3(5 + 2)$ $= 3(7) = 21$	$2(1) + 5$ $= 2 + 5 = 7$	عندما $x = 1$
غير متساويين	$3(5(2) + 2)$ $= 3(10 + 2)$ $= 3(12) = 36$	$2(2) + 5$ $= 4 + 5 = 9$	عندما $x = 2$
متساويان	$x + 2(x + 1)$ $1 + 2(1 + 1)$ $= 1 + 2(2)$ $= 1 + 4 = 5$	$2x + 3$ $2(1) + 3$ $= 2 + 3 = 5$	عندما $x = 1$
غير متساويين	$5 + 2(5 + 1)$ $= 5 + 2(6)$ $= 5 + 12 = 17$	$2(5) + 3$ $= 10 + 3 = 13$	عندما $x = 5$

بملاحظة الجدول، نجد أن:

المقدارين الجبريين غير متساويين عند التعويض عن $x = 1$ و عن $x = 2$ ، وبالتالي هما غير متكافئين.

ب

بملاحظة الجدول، نجد أن:

المقدارين الجبريين متساويان عند التعويض عن $x = 1$ ، وغير متساويين عند التعويض عن $x = 5$ ، وبالتالي هما غير متكافئين؛ لأنهما غير متساويين دائماً.

مثال ٤ أوجد قيمة x التي تجعل المقدارين الجبريين $8x + 1$ و $3(x + 2)$ متساويين، وقيمة أخرى لـ x تجعل نفس المقدارين غير متساويين، ثم حدد ما إذا كان المقداران الجبريان متكافئين أم لا.

الحل

1 نختار عددًا صحيحًا موجبًا للتعويض به مكان x وليكن عند $x = 1$

$$\begin{array}{ll} \triangleright 8x + 1 & \triangleright 3(x + 2) \\ = 8(1) + 1 & = 3(1 + 2) \\ = 8 + 1 & = 3(3) \\ = 9 & = 9 \end{array}$$

نلاحظ أن النواتج متساوية عند $x = 1$ ؛ لذلك فالمقداران الجبريان متساويان عندما $x = 1$.

2 نختار عددًا صحيحًا موجبًا آخرًا للتعويض به مكان x وليكن عند $x = 2$

$$\begin{array}{ll} \triangleright 8x + 1 & \triangleright 3(x + 2) \\ = 8(2) + 1 & = 3(2 + 2) \\ = 16 + 1 & = 3(4) \\ = 17 & = 12 \end{array}$$

نلاحظ أن النواتج غير متساوية عند $x = 2$ ؛ لذلك فالمقداران الجبريان غير متساويين عندما $x = 2$.

المقداران الجبريان غير متكافئين، لأن القيمة العددية لكل منهما غير متساوية دائمًا.

سؤال ٤

أوجد قيمة كل مقدار جبري فيما يلي باستخدام عددين صحيحين موجبين، ثم حدد ما إذا كانت المقادير الجبرية متساوية أم لا عند كل قيمة للمتغير.

هل المقداران متساويان أم لا؟	$2x + 3$	$3x + 1$	المقادير الجبرية قيمة المتغير
.....	إذا كان: $x = \dots\dots\dots$
.....	إذا كان: $x = \dots\dots\dots$

تطبيق الأنشطة

باستخدام مجموعة بأكثر من صيغة
على تطبيق الأنشوء



إرشادات لولي الأمر:

• وضح لابنك أن المقدارين الجبريين قد يتساويان عند قيمة معينة ولا يتساويان عند قيمة أخرى.



علم الجبر 7



تدريب

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

أوجد قيمة المقدار الجبرية الآتية باستخدام عددين صحيحين موجبين للمتغير من اختيارك، ثم حدد:
هل المقداران الجبريان متساويان أم لا عند كل قيم المتغير؟ وهل هما متكافئان؟

هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	$6x + 3$	$3(2x + 1)$	المقادير الجبرية قيمة المتغير	1
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$	
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$	
وبالتالي فإن المقدارين الجبريين				
هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	$2y + 2(y + 2)$	$4y + 2$	المقادير الجبرية قيمة المتغير	2
			إذا كان: $y = \dots\dots\dots$	
			إذا كان: $y = \dots\dots\dots$	
وبالتالي فإن المقدارين الجبريين				
هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	$x + 3 + 2(x + 1)$	$3x + 6$	المقادير الجبرية قيمة المتغير	3
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$	
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$	
وبالتالي فإن المقدارين الجبريين				
هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	$2(2x + 1) + x$	$3x + 2 + 2x$	المقادير الجبرية قيمة المتغير	4
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$	
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$	
وبالتالي فإن المقدارين الجبريين				
هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	$3k^2 + 6$	$k^2 + 2$	المقادير الجبرية قيمة المتغير	5
			إذا كان: $k = \dots\dots\dots$	
			إذا كان: $k = \dots\dots\dots$	
وبالتالي فإن المقدارين الجبريين				
هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	$m + 2$	$3m + 5$	المقادير الجبرية قيمة المتغير	6
			إذا كان: $m = \dots\dots\dots$	
			إذا كان: $m = \dots\dots\dots$	
وبالتالي فإن المقدارين الجبريين				

إرشادات لولي الأمر:

● ساعد ابنك في تحديد ما إذا كان المقداران الجبريان متساويين دائماً (متكافئين) أم لا.

أكمل بوضع (متكافئان) أو (غير متكافئين) تبعا للمقادير الجبرية المعطاة:

- 1 $2x+1$ و $x+x+1$ \Leftarrow $2x^2+2$ و $x+2$ \Leftarrow
 3 $2x+6$ و $2(x+3)$ \Leftarrow $4x+3x+4$ و $(2x+1)+2$ \Leftarrow
 5 $8x+4$ و $\frac{16}{2}x+4$ \Leftarrow $5m+15$ و $5(m+3)$ \Leftarrow

لاحظ المقادير الجبرية الآتية ثم أوجد قيمتها عند قيم المتغيرات المعطاة وحدد ما إذا كانت مقادير جبرية متساوية أم لا؟

المقادير الجبرية	قيم المتغيرات	هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟
$3x+12$	$x=0$	
$3(x+4)$	$x=3$	
$2m+5$	$m=2$	
$m+3$	$m=0.5$	

أجب باستخدام كل زوج من المقادير الجبرية الآتية:

- 1 $2x+x$ ، $2(x+1)$

أ أوجد قيمة x تجعل المقدارين الجبريين غير متساويين.
 ب أوجد قيمة x تجعل المقدارين الجبريين متساويين.
 ج حدد ما إذا كان المقداران الجبريان متكافئين أم لا.

- 2 $m+2$ ، $\frac{1}{2}(2m+4)$

أ أوجد قيمة m تجعل المقدارين الجبريين متساويين.
 ب أوجد قيمة m تجعل المقدارين الجبريين غير متساويين.
 ج حدد ما إذا كان المقداران الجبريان متكافئين أم لا.

5 اقرأ ثم أجب:

أوجد قيمة x التي تجعل المقدارين الجبريين $5x+3$ ، $4(x+1)+1$ متساويين، ثم أوجد قيمة أخرى للمتغير (أ).
 تجعل المقدارين غير متساويين، ثم حدد. هل المقداران متكافئان أم لا؟

اقرأ ثم أجب:

هل المقدار الجبري $3x+1$ يكافئ المقدار الجبري $x+1$ ؟ ولماذا؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول عاصم إن قيمة المقدار الجبري $4x+10$ تساوي قيمة المقدار الجبري $2x^2+5$ عندما تكون قيمة x تساوي 3. فهل توافقه؟

السبب:

☐ لا أوافق

☐ أوافق

إرشادات لولي الأمر:

- ساعد ابنك في تحديد المقادير الجبرية المتساوية عند قيم معينة للمتغير
- وضح لابنك أنه يجب استبدال المتغير بقيمتين مختلفتين للتأكد من أن المقادير الجبرية متكافئة أم لا.

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(الإسكندرية 2024)

1 المقدار الجبري $(x+1)^2$ يكافئ المقدار

أ $x+1$ ب $2x+2$ ج $2x+1$ د $2x+3$

2 القيمة العددية للصورة الأسية 5^2 هي

أ 25 ب 10 ج 7 د $\frac{5}{5}$

(المنوفية 2024)

3 إذا كان الأساس 3 والأس 2، فإن الصورة الأسية هي

أ 3^2 ب 2^3 ج 2^2 د 3^3

(الشرقية 2024)

4 قيمة المقدار $3x^2 + 7$ عندما $x=3$ هي

أ 66 ب 56 ج 84 د 45

(دمياط 2024)

5 الصورة الأسية 4^2 تكافئ

أ 4×2 ب $4 + 2$ ج $4 + 4$ د 4×4

أكمل ما يأتي:

(الشرقية 2024)

1 في الصورة الأسية 8^3 ، الأساس هو بينما الأس هو

(الدقهلية 2024)

2 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{\dots}$

3 لإيجاد قيمة التعبير العددي $5 - 2 \times 2$ نقوم أولاً بعملية ثم عملية

(المنوفية 2024)

4 قيمة المقدار الجبري $5D - 2$ إذا كانت $D=3$ هي

(الحيزة 2024)

5 $6^2 = \dots$

أجب عما يأتي:

1 أوجد قيمة التعبيرات العددية الآتية:

أ $15 \div 3 - 2(4^2 - 15)$ ب $5^2 + 3 \times 5 + 7$

2 أوجد قيمة المقادير الجبرية الآتية حسب قيمة المتغير المعطاة في كل مما يأتي:

أ $(5 \times 9 - 2x) + 3^2$ ، $(x=20)$ (الشرقية 2024) ب $10 + (P^2 + 5) \div 2$ ، $(P=5)$ (الحيزة 2024)

3 أوجد قيمة المقادير الجبرية الآتية عند $x=1$ ، $x-2$ ، ثم بين ما إذا كانت المقادير الجبرية متكافئة أم لا؟

قيمة المتغير	المقادير الجبرية	$2(x+3)$	$2x+6$	هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟
إذا كان: $x=1$
إذا كان: $x=2$

لذلك المقداران الجبريان

7

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 عدد حدود المقدار الجبري $8a + 3b + 9c + 5$ يساوي

أ 7 ب 5 ج 4 د 8

2 قيمة التعبير العددي $2 \times 3 + 5(4 - 1)$ تساوي

أ 21 ب 33 ج 36 د 20

3 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللفظي «مجموع 2 و 5 مضروباً في n » هو

أ $n + 5 \times 2$ ب $(2 + 5)n$ ج $5 + 2n$ د $(5 - 2)n$

(القاهرة 2024)

4 الصورة الأسية 5^3 تكافئ

أ 5×3 ب $5 + 3$ ج $5 + 5 + 5$ د $5 \times 5 \times 5$

5 العدد الذي رقم أحاده 0 أو 5 يقبل القسمة على

أ 30 ب 25 ج 5 د 9

(المنوفية 2024)

6 $2\frac{1}{3}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد

أ الطبيعية ب الصحيحة ج النسبية د أعداد العد

(المنوفية 2024)

7 المقدار الجبري الذي يمثل «العدد y مضافاً إليه 5» هو

أ $y - 5$ ب $y + 5$ ج $5y$ د $5 - y$

8

ثانياً أكمل ما يأتي:

(الحيوة 2024)

8 العدد السابق مباشرة للعدد -7 هو

(الجيرة 2024)

9 المعامل في المقدار الجبري $3x + 2$ هو

(القاهرة 2024)

10 الحدود المتشابهة في المقدار الجبري $2y + 3x + 3y + 5$ هي

(القاهرة 2024)

11 عدد حدود المقدار الجبري $9 + 3t + 7 + m + 2$ هو

(المنوفية 2024)

12 العدد الذي جميع عوامله الأولية 2، 2، 3 هو

(المنوفية 2024)

13 المعكوس الجمعي للعدد -5 هو

(الحيوة 2024)

14 قيمة المقدار الجبري $A + 6 \div 3$ إذا كانت $A = 5$ تساوي

(الحيوة 2024)

15 لإيجاد قيمة المقدار الجبري $15 \div 5 + 4$ نبدأ بعملية

اختار الإجابة الصحيحة:

ثالثاً

7

(الدقهية 2024)

16 قيمة التعبير العددي $(25 \div 5) + 6 \times 3 + 2$ هو

أ 36 ب 33 ج 20 د 21

(الجيزة 2024)

17 الثابت في المقدار الجبري: $z + 5k + 3$ هو

أ 3 ب k ج z د 5

(الشرقية 2024)

18 العامل المشترك الأكبر للعددين 5 ، 7 هو

أ 5 ب 7 ج 35 د 1

(دمياط 2024)

19 المعامل في المقدار الجبري $3 + \frac{y}{2}$ هو

أ 3 ب 5 ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{5}$

20 المتغير في المقدار الجبري $2G + 8$ هو

أ 2 ب 8 ج 1 د G

(الجيزة 2024)

21 أي من المقادير الجبرية الآتية مكافئ للمقدار الجبري $4d + 15$ ؟

أ $2(2d) + 15$ ب $2(2d + 15)$ ج $4(d + 5)$ د $4d + 5$

(المنوفية 2024)

22 إذا كان العدد A يقع على يمين العدد B على خط الأعداد، فإن A B

أ < ب > ج = د غير ذلك

8

أجب عما يلي:

رابعاً

(الجيزة 2024)

23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $9 + (P^2 + 3) \div 2$ عندما تكون: $P = 5$

(الدقهية 2024)

24 رتب الأعداد الآتية تنازلياً: 7 ، -8.3 ، -9 ، 0 ، 6 ، -10

(القاهرة 2024)

25 أوجد ناتج: $3^2 + 12 \div 6 - 3 \times 2 = \dots\dots\dots$

26 أوجد قيمة المقادير الجبرية الآتية باستخدام قيمتين موجبتين للمتغير من اختيارك، ثم حدد ما إذا كان المقداران متساويين أم لا:

هل المقداران الجبريان متساويان أم لا؟	3 ١ + 5	2 ١ + 3) + 1	المقادير الجبرية
			قيمة المتغير
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$
			إذا كان: $x = \dots\dots\dots$

المعادلات والمتباينات



كتابة المعادلات والمتباينات واستراتيجيات حلها:

الدرس الأول: حل المعادلات الجبرية:

- يستطيع التلميذ استخدام ميزان ذي كفتين لتمثيل المعادلات الجبرية وحلها.

الدرس الثاني: استكشاف المتباينات:

- يستكشف التلميذ اللافتات التي تشير إلى بعض القيود مثل حد السرعة وإعلانات التخفيضات وحد الكتلة وحد السعة.
- يستطيع التلميذ أن يحلل المواقف ويحدد كيف تختلف عن مواقف المعادلات.

الدرس الثالث: حل المتباينات:

- يستطيع التلميذ أن يستخدم خط أعداد لتمثيل حل المتباينات.



حل المعادلات الجبرية



ذاكر

حدد المعادلات فيما يأتي:

استكشف

$$\frac{1}{2}x - 3 = 3 \quad 4$$

$$\frac{x}{4} = 3$$

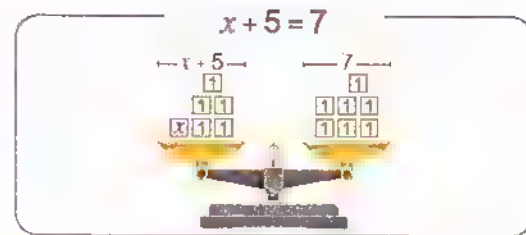
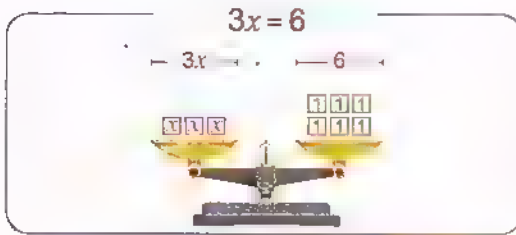
$$2x = 8 \quad 2$$

$$x + 2 = 1$$

تعلم (1) تمثيل المعادلات باستخدام ميزان ذي كفتين:

المعادلة: هي جملة رياضية تحتوى على علامة يساوى (=)، مثل: $x + 5 = 7$ أو $3x = 6$

ويمكن استخدام الميزان ذي الكفتين لتمثيل المعادلات الجبرية كما يلي:



اتزان كفتي الميزان يشير إلى علاقة التساوى (=)

وتسمى الجمل الرياضية السابقة بالمعادلات الجبرية

تعلم (2) حل المعادلات باستخدام ميزان ذي كفتين:

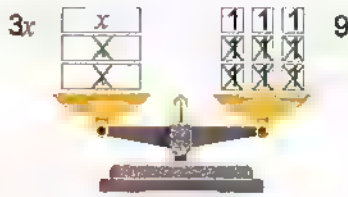
حل المعادلة: هو قيمة المتغير (المجهول) في المعادلة والذي يجعل طرفي المعادلة متساويين (متوازنين).

مثال (1) حل المعادلات الآتية باستخدام ميزان ذي كفتين:

$$3x = 9 \quad 2$$

$$x + 5 = 7 \quad 1$$

الحل

1 نضع في كفة الميزان $(x + 5)$ والكفة الأخرى (7 وحدات) 2 نضع في كفة الميزان $(3x)$ والكفة الأخرى (9 وحدات)

لحل المعادلة نُقسِّم الطرف الأيمن إلى 3 مجموعات متساوية ثم نحذف كتلة واحدة بمقدار x مع مجموعة من 3 وحدات حتى يتبقى كتلة واحدة بمقدار x في كفة الميزان ومجموعة واحدة من 3 وحدات.

وبالتالي فإن: $x = 3$

لحل المعادلة نحذف 5 وحدات من كلا الطرفين (الكفتين) حتى يتبقى في الكفة اليسرى (x) والكفة الأخرى 2 وحدة.

وبالتالي فإن: $x = 2$

مفردات أساسية:

• عمليات عكسية - حل - مقدار جبري - حدود متشابهة.

3) حل المعادلات باستخدام العملية العكسية:

مثال (2): حل المعادلات الآتية باستخدام العملية العكسية:

$$\frac{x}{2} = 6 \quad 4$$

$$5x = 20 \quad 3$$

$$x - 2 = 1 \quad 2$$

$$y + 3 = 11 \quad 1$$

الحل

$$\triangleright x - 2 = 1$$

$$2 \quad y + 3 = 11$$

1

بجمع 2 طرفي المعادلة.

بطرح 3 من طرفي المعادلة.

$$x - 2 + 2 = 1 + 2$$

$$y + 3 - 3 = 11 - 3$$

$$x + 0 - 3 \Rightarrow x = 3$$

$$y + 0 = 8 \Rightarrow y = 8$$

$$\frac{x}{2} = 6$$

4

$$5x = 20$$

3

بضرب طرفي المعادلة في 2

بقسمة طرفي المعادلة على 5

$$\frac{x}{2} \times 2^1 = 6 \times 2$$

$$5x - 5 = 20 \div 5$$

$$x = 12$$

$$x = 4$$

لاحظ أن

إذا (جمعت أو طرحت أو ضربت أو قسمت) أحد طرفي المعادلة على عدد يجب أن تقوم بنفس العملية مع الطرف الآخر من المعادلة؛ وذلك للحفاظ على توازن المعادلة ويظل الطرفان متساويين.

سؤال

أجب عما يلي:

1 اكتب المعادلة التي تعتبر عن النماذج التالية، ثم حلها:



ب



أ

2 حل المعادلات الآتية باستخدام العملية العكسية:

$$\frac{y}{3} = 2 \quad \text{ب}$$

$$2x = 8 \quad \text{أ}$$

$$y - 4 = 9 \quad \text{د}$$

$$x + 1.5 = 3 \quad \text{ج}$$

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في حل المعادلات باستخدام الميزان ذي الكفتين والعملية العكسية.



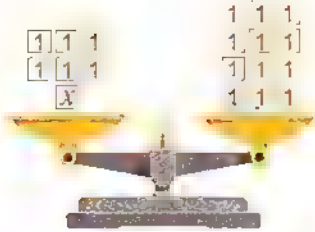
على الدرس

تدريب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 من النماذج الآتية اكتب المعادلة وحلها:

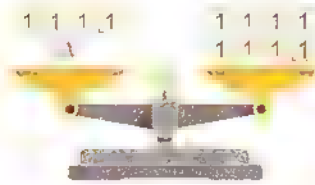
3



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

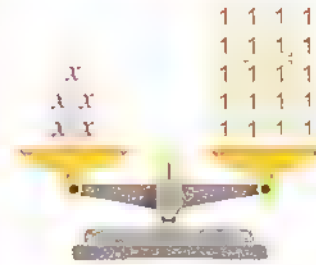
2



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

1



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

6



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

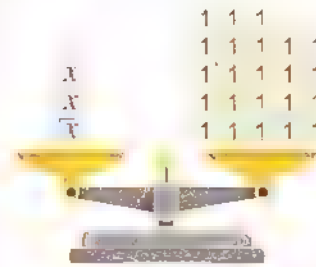
5



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

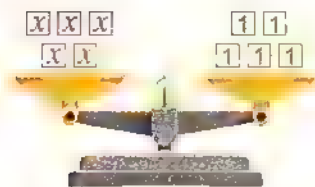
4



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

9



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

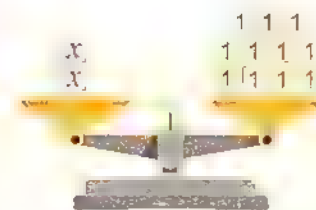
8



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

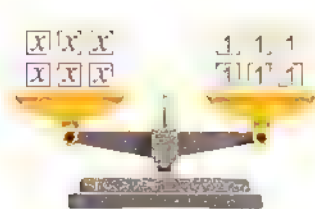
7



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

12



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

11



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

10



المعادلة:

$$x = \dots\dots\dots$$

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على إيجاد حل المعادلة مستخدماً نموذج الميزان ذي الكفتين.

2 مثل المعادلات الآتية مستخدمًا الميزان ذي الكفتين، ثم حلها:



$$3x = 18 \quad 2$$



$$9x = 27 \quad 1$$

$x =$

$x =$



$$x + 8 = 18 \quad 4$$



$$7 + x = 10 \quad 3$$

$x =$

$x =$

3 اختر الإجابة الصحيحة:



د 5

ج 6

ب 1

أ 4



د $x - 3 = 3$

ج $3x = 3$

ب $x = 3$

أ $x + 3 = 3$



د $x + 1 = 7$

ج $x + 2 = 2$

ب $2x = 6$

أ $x + 1 = 3$

4 أى من المعادلات الآتية تمثل الميزان ذا الكفتين المقابل؟

د $2x = 2$

ج $x = 2$

ب $x - 2 = 2$

أ $x + 2 = 2$

5 حل المعادلة $x + 4 = 11$ هو

د 3

ج 7

ب 11

أ 15

4 أوجد حل المعادلات الآتية باستخدام العملية العكسية:

$$1.3 + x = 2.3 \quad 3$$

$$x - 12 = 54 \quad 2$$

$$x + 3 = 30 \quad 1$$

$$\frac{1}{3}y = 5 \quad 6$$

$$4x = 40 \quad 5$$

$$x - 0.2 = 0.8 \quad 4$$

$$3.12 + x = 7.25 \quad 9$$

$$5y = 30 \quad 8$$

$$\frac{1}{4}F = 2 \quad 7$$



اكتب المعادلة التي تمثل النموذج المقابل.

اقرأ ثم أجب بـ «نعم» أو «لا أو افق»:

قالت إيمان إنها تستطيع حل المعادلة $x = 2$ دون تمثيلها بالنموذج عن طريق العملية العكسية، هل توافقها؟

السبب:

لا أو افق

أوافق

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على حل المعادلات عن طريق (جمع أو حذف) نفس العدد من الطرفين أو استخدام العملية العكسية.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(الدقهلية 2024)

1 حل المعادلة $7 + x = 10$ هي

- أ 2 ب 3 ج 4 د 5

(بورسعيد 2024)

2 أي مما يلي حل للمعادلة: $9x + 8 = 19$

- أ 8 ب 10 ج 11 د 27

3 العملية العكسية لإيجاد قيمة z في المعادلة $8 + z = 10$ هي

- أ الجمع ب الطرح ج القسمة د الضرب

(الدقهلية 2024)

4 إذا كان: $\frac{1}{3}x = 4$ ، فإن $\frac{x}{2} = \dots$

- أ 4 ب 3 ج 6 د 12

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 العملية العكسية المستخدمة لإيجاد قيمة x في المعادلة $5x = 2$ هي2 قيمة y في المعادلة $\frac{1}{2}y = 12$ هي

(القاهرة 2024)

3 قيمة x في المعادلة $6 + x = 10$ هي

(دمياط 2024)

4 حل المعادلة $t - 5 = 11$ هو

5 المعادلة هي جملة رياضية تتضمن علامة بين تعبيرين رياضيين.

ثالثاً: أجب عما يلي:

1 أوجد حل المعادلات الآتية مستخدماً الميزان ذا الكفتين:

أ $x + 2 = 8$ ب $8x = 24$



$x = \dots\dots\dots$



$x = \dots\dots\dots$



2 لاحظ نموذج الميزان المقابل، ثم اكتب المعادلة التي يمثلها، وحلها.

.....

دمياط 2024

3 أوجد حل المعادلة $x + 2 = 8$

.....

من 17 إلى 20

نصحت بـ

من 13 إلى 17

حل امتحانات آخر

من 10 إلى 13

حل تعريبات آخر

أقل من 10

طوّر شرح ودرس مرة أخرى

تابع مستويات

★★★★★





الدرس 2

استكشاف المتباينات



استكشف: اقرأ ثم اختر الإجابات الصحيحة:

أقصى ارتفاع
م 5

لافتة معلقة أسفل كوبرى توضح أقصى ارتفاع للسيارات التي يمكن أن تعبر من أسفل هذا الكوبرى،
احتر ارتفاعات السيارات التي يمكنها العبور.

هـ 4.8 م

د 5.5 م

ج 2 م

ب 4 م

أ 6 م

استكشف المتباينات من المواقف الحياتية:



مثال (1) لافتة على الطريق السريع توضح الحد الأقصى للسرعة المسموح بها على الطريق بالكيلومترات في الساعة وهي 90 كم / ساعة، اكتب:

أ بعض السرعات المسموح بها للقيادة على الطريق

ب بعض السرعات غير المسموح بها للقيادة على الطريق.

الحل:

أ السرعات المسموح بها هي السرعة 90 كم / ساعة، وجميع السرعات الأقل 90 كم / ساعة.

مثل: 90 كم / ساعة ، 60 كم / ساعة ، 40 كم / ساعة ، 89 كم / ساعة ، 53 كم / ساعة ،

ب السرعات غير المسموح بها هي السرعات الأكبر من 90 كم / ساعة، حتى الحد الأقصى لسرعة السيارة.

مثل: 91 كم / ساعة ، 100 كم / ساعة ، 120 كم / ساعة ، 160 كم / ساعة ، 185 كم / ساعة ،

الحصم على الأسعار
التي تبدأ من
999.99 جنيه

مثال (2) متجر للملابس وضع لافتة توضح الحد الأدنى لقيمة المشتريات التي تحصل على خصومات (تخفيضات) على الملابس المشتراة، اختر مما يأتي الأسعار التي تنطبق عليها الخصومات والأسعار التي لا تنطبق عليها الخصومات:

ج 900 جنيه.

ب 1,000.25 جنيه.

أ 400.75 جنيه.

و 999.99 جنيه.

هـ 715.30 جنيه.

د 1,500.50 جنيه.

الحل:

الأسعار التي تنطبق عليها الخصومات هي 999.99 جنيه، وكل سعر أكبر من 999.99 جنيه.

وهي: 1,000.25 جنيه ، 1,500.50 جنيه ، 999.99 جنيه

الأسعار التي لا تنطبق عليها الخصومات هي جميع الأسعار الأقل من 999.99 جنيه.

وهي: 400.75 جنيه ، 900 جنيه ، 715.30 جنيه

سؤال

اقرأ ثم أجب:

أقصى حمولة
على 14.75 طن

لافتة معلقة في بداية كوبرى توضح أقصى حمولة للسيارات التي يمكنها المرور من على هذا الكوبرى بالطن، وهي 14.75 طن، اكتب:

1 بعض الحمولات المسموح لها المرور فوق الكوبرى.

2 بعض الحمولات غير المسموح لها المرور فوق الكوبرى.

مفردات أساسية:

• متباينة.



1 اختر الإجابات الصحيحة:

- 1 توضح لافتة على كوبرى أن الحد الأقصى للارتفاع للمرور أسفل منه هي 5.5 متر، سجل كل الارتفاعات المسموح لها بالمرور من الآتى:
 أ 6.8 متر. ب 10 أمتار. ج 5 أمتار.
 د 4.99 متر. هـ 5.83 متر. و 3.5 متر.
- 2 توضح لافتة طريق أن حد السرعة للطريق بالكيلومترات فى الساعة هو 40 كم / ساعة، سجل كل السرعات المسموح بها للقيادة على الطريق من الآتى:
 أ 38 كم / الساعة. ب 50 كم / الساعة. ج 30 كم / الساعة.
 د 40 كم / الساعة. هـ 43 كم / الساعة. و 49 كم / الساعة.
- 3 توضح لافتة أسعار التخفيضات لبعض قطع الملابس على حامل مكتوب عليها (الخصم يبدأ من 60.79 جنيهاً)، استخدم اللافتة لتحديد أى الأسعار الآتية هي التي ينطبق عليها ذلك الخصم:
 أ 59.79 جنيه. ب 70.97 جنيه. ج 60.57 جنيه.
 د 100.83 جنيه. هـ 60.79 جنيه. و 40.79 جنيه.
- 4 توضح لافتة معيار اختيار لاعب كرة السلة بألا يقل طولُه عن 180 سم، سجل كل الأطوال المسموح بها لاختيار لاعب كرة السلة من الآتى:
 أ 165.8 سم. ب 180 سم. ج 182.17 سم.
 د 179.6 سم. هـ 177 سم. و 184.99 سم.
- 5 توضح لافتة فى المطار أنه مسموح للفرد الواحد بحمل حقيبة واحدة لا تزيد كتلتها على 49 كجم، سجل كل الكتل غير المسموح بها من الآتى:
 أ 49.99 كجم. ب 48.8 كجم. ج 70 كجم.
 د 49.5 كجم. هـ 51 كجم. و 35.8 كجم.
- 6 توضح لافتة فى أحد شواطئ منطقة ساحلية ألا تتعدى المسافة الآمنة فى البحر 100 متر من الشاطئ، سجل كل المسافات الآمنة التي تستطيع فيها السباحة من الآتى:
 أ 101 متر. ب 100.8 متر. ج 99 مترًا.
 د 98 مترًا. هـ 99.19 متر. و 102 متر.

2 اقرأ، ثم أجب حسب المطلوب:

- 1 توضح لافتة أن الحد الأقصى لطول الأشخاص لركوب قطار الملاهى (117 سم) بدون وجود مرافق، و(107 سم) مع وجود مرافق.
 أ اذكر ثلاثة أطوال مسموح بها للشخص لركوب قطار الملاهى بدون وجود مرافق.

 ب اذكر ثلاثة أطوال غير مسموح بها للشخص لركوب قطار الملاهى بوجود مرافق.

2 توضّح اللافتة كتل المركبات المسموح لها بالوقوف على المنحدر وكتل المركبات التي تعبر المنحدر، أجب عما يأتي:

أ بفرض وقوف ثلاث مركبات على المنحدر في نفس الوقت، فما بعض الكتل المحتملة للمركبات الثلاث؟



ب بفرض أن ثلاث مركبات تعبر المنحدر،

فما بعض الكتل المحتملة للمركبات الثلاث؟

3 توضّح لافتة سرعة سير الشاحنات على الطريق بحيث يكون الحد الأقصى للسرعة 60 كم / ساعة،

ومن يتعدّ الحد الأقصى يدفع غرامة مالية.

أ اذكر 3 سرعات بسببها سيدفع السائق غرامة مالية.

ب اذكر 3 سرعات لا تكلف السائق غرامة مالية.

4 توضّح لافتة على باب أحد المباني الحكومية أنه ممنوع اصطحاب الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 13 عامًا.

أ اذكر 3 أعمار لأطفال غير مسموح لهم بالدخول.

ب اذكر 3 أعمار لأطفال يسمح لهم بالدخول.

5 توضّح لافتة على أتوبيس نهري ألا يتعدى عدد الركاب للنزهة النيلية خلال الرحلة الواحدة 102 راكب.

أ اذكر 5 أعداد للركاب خلال الرحلة الواحدة مسموح لهم بالركوب.

ب اذكر 5 أعداد للركاب خلال الرحلة الواحدة غير مسموح لهم بالركوب.



توضّح لافتة تحذيرية على طريق زراعي ألا تتعدى سرعة سير الجرار الزراعي 40 كم / ساعة،

هل يمكن تمثيل هذا الموقف في معادلة؟ مع تفسير إجابتك.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

توضّح لافتة أن الحد الأقصى للسرعة على طريق ما 100 كم / ساعة، يقول أحمد إنه يمكن أن يسير على هذا

الطريق بسيارته بسرعة 120 كم / ساعة بدون أن يحصل على مخالفة، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

«رشادات لولي الأمر»

■ ساعد ابنك في تحديد القيم الممكنة تبعًا للوحات التي يراها في مواقف متعددة.

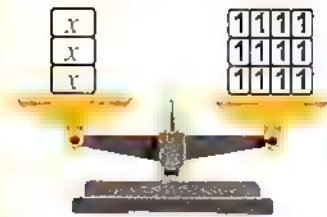


أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

- 1 توضح لافتة أسعار التخفيضات لبعض قطع الملابس على حامل مكتوب عليها (خصم يبدأ من 500 جنيه)، استخدم اللافتة لتحديد أى من الأسعار الآتية من المتوقع أن يحصل على خصم؟
- أ 100 جنيه ب 205.5 جنيه ج 600 جنيه د 88 جنيهاً
- 2 إذا كان: $5x = 10$ ، فإن قيمة x هي
- أ 5 ب 10 ج $\frac{1}{2}$ د 2
- 3 حل المعادلة: $11 = 5 + x$ هو
- أ 11 ب 5 ج 6 د 55
- 4 لافتة على الطريق مكتوب عليها أقصى سرعة للسيارة 120 كم / ساعة، فأى من السرعات التالية مسموح بها كم / ساعة.
- أ 119 ب 130 ج 125 د 140

أكمل ما يأتي :

- 1 يمكن حل المعادلة: $6x = 12$ باستخدام العملية العكسية وهي
- 2 مع خالد 500 جنيه، أعطاه والده مبلغًا من المال حيث أصبح معه 700 جنيه، فإن المعادلة التي تعبر عن المبلغ الذي أعطاه له والده هي
- 3 المعادلة التي تعبر عن الميزان ذي الكفتين المقابل، هي



أَجِبْ عَمَّا يَلِي :

- 1 أوجد حل المعادلات الآتية:
- أ $2x = 5$ ب $x - 3 = 9$
- ج $x + 2,000 = 5,342$ د $25x = 625$
- 2 لدى أحمد مبلغ وأخذ من أخيه 8 جنيهات فأصبح المبلغ الكلى لديه 15 جنيهًا، فما المبلغ الذى كان معه ؟
- 3 إذا وضعت لافتة توضح أن حمولة الشاحنات المسموح لها بالمرور فوق كوبرى لا تزيد على 47 طنًا، فاكتب ثلاث حمولات مسموح لها بالمرور فوق هذا الكوبرى.





الدرس حل المتباينات



استكشف

مثل الأعداد التالية على خط الأعداد $(-4, 5, 0, -1, 2)$:



تعلم 1 استكشف المتباينة:

المتباينة هي: جملة رياضية تتضمن إحدى علامات التباين ($<$ أو $>$ أو \leq أو \geq) بين مقدارين جبريين.

مثل $x \geq 5$ ، $x \leq -1$ ، $x < 5$ ، $x > 3$

لاحظ ان

$x \geq 3$ تقرأ: x أكبر من أو تساوي 3

$x > 3$ تقرأ: x أكبر من 3

$x \leq 3$ تقرأ: x أقل من أو تساوي 3

$x < 3$ تقرأ: x أقل من 3

مثال (1) حدد: أي مما يأتي يمثل معادلة؟ وأيها يمثل متباينة؟ وأيها غير ذلك؟ مع ذكر السبب:

$$x \geq -5 \quad 4$$

$$x - 13 = 3$$

$$x + 5 = 7 \quad 2$$

$$x < 5 \quad 1$$

الحل

$x < 5 \quad 1$ ← (متباينة) لأنها تحتوي على علامة تباين ($<$).

$x + 5 = 7 \quad 2$ ← (معادلة) لأنها تحتوي على علامة (=).

$x - 13 = 3$ ← (ليست معادلة وليست متباينة) لأنها لا تحتوي على علامة تساوي أو تباين.

$x \geq -5 \quad 4$ ← (متباينة) لأنها تحتوي على علامة تباين (\geq).

تعلم 2 تمثيل حل المتباينات على خط الأعداد:

مثال (2) مثل حلول المتباينات الآتية على خط الأعداد في مجموعة الأعداد الصحيحة:

$$x \geq -1 \quad 2$$

$$x < 2 \quad 1$$

الحل

1 قيم x التي تحقق المتباينة: هي جميع الأعداد الصحيحة الأقل من 2،

وهي مجموعة الأعداد $1, 0, -1, -2, -3, -4, \dots$

العدد 2 لا ينتمي لمجموعة حل المتباينة لأنها لا تحتوي على علاقة تساوي.

2 قيم x التي تحقق المتباينة: هي جميع الأعداد الصحيحة الأكبر من

أو تساوي -1، وهي مجموعة الأعداد $-1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots$

العدد -1 ينتمي لمجموعة حل المتباينة لأنها تحتوي على علاقة تساوي.

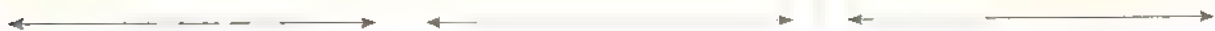
سؤال 1

مثل حل كل مما يأتي على خط الأعداد:

$$1 \quad x < 5$$

$$2 \quad x = 0$$

$$3 \quad x \geq -3$$



مثال (3): مثل حل كل مما يأتي على خط الأعداد في مجموعة الأعداد الصحيحة، ثم اذكر ماذا تلاحظ:

$$1 \quad x < -2 \text{ و } x > -2 \quad 2 \quad x \geq -2 \text{ و } x \leq -2 \quad 3 \quad x > -2 \text{ و } x \leq -2 \quad 4 \quad x < -2 \text{ و } x = -2$$

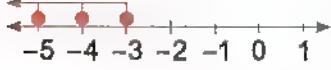
الحل

1 من التمثيل المقابل نلاحظ أن:



العدد -2 لا ينتمي لمجموعة الحل في كل منهما.

حيث: تشمل المتباينة $x > -2$ كل الأعداد الصحيحة التي على يمين -2 على خط الأعداد،



وتشمل المتباينة $x < -2$ كل الأعداد الصحيحة التي على يسار -2 على خط الأعداد.

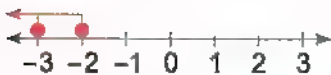
لذلك: لا توجد حلول مشتركة بين المتباينتين على خط الأعداد.

2 من التمثيل المقابل نلاحظ أن:



العدد -2 ينتمي لمجموعة الحل في كل منهما.

حيث: تشمل المتباينة $x \geq -2$ القيمة -2 وكل الأعداد الصحيحة التي على يمينها



على خط الأعداد، وتشمل المتباينة $x \leq -2$ القيمة -2 وكل الأعداد الصحيحة

التي على يسارها على خط الأعداد.

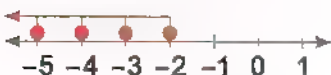
لذلك: يوجد حل مشترك واحد بين المتباينتين على خط الأعداد وهو -2.

3 من التمثيل المقابل نلاحظ أن:



العدد -2 ينتمي إلى مجموعة حل أحدهما.

حيث: تشمل المتباينة $x > -2$ كل الأعداد الصحيحة التي على يمين -2 على خط

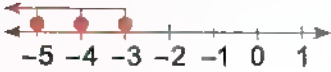


الأعداد، وتشمل المتباينة $x \leq -2$ القيمة -2 وكل الأعداد الصحيحة التي على

يسارها على خط الأعداد.

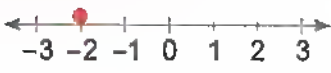
لذلك: لا توجد حلول مشتركة بين المتباينتين على خط الأعداد.

4 من التمثيل المقابل نلاحظ أن:



العدد -2 ينتمي إلى مجموعة حل أحدهما.

حيث: تشمل المتباينة $x < -2$ كل الأعداد الصحيحة التي على يسار -2 على خط الأعداد،



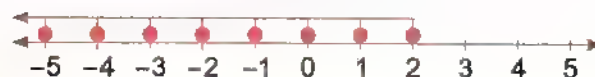
وتشمل المعادلة $x = -2$ القيمة -2 فقط.

لذلك: لا توجد حلول مشتركة بين المتباينة والمعادلة على خط الأعداد.

لاحظ أن

• للمتباينة عدد لا نهائي من الحلول وبالتالي فإن النقاط الموضحة وظاهرة على خط الأعداد تعتبر بعض حلول المتباينة.

• المتباينة $x > 3$ تكافئ المتباينة $x < 3$ ويمكن تمثيل حل كل منهما على خط الأعداد كالآتي:



• مفهوم المتباينة



مأخوذ من التباين وهو الاختلاف؛ فعند المقارنة بين طرفي المتباينة،

فأنت على يقين أن الطرفين غير متساويين مثل كفتي ميزان غير مترنتين

ولكن إحداهما تميل عن الأخرى.

حل المتباينة: هو قيمة المتغير (المجهول) في المتباينة، ويكون للمتباينة عدد لا نهائي من الحلول الممكنة، أو هو أى قيمة تجعل المتباينة صحيحة.

مثال (4): حدد: أى من القيم الآتية تعتبر حلاً للمتباينة $x < 9$ فى مجموعة الأعداد النسبية؟ ولماذا؟

-9	1	2.4	2	8.9	3
10	4	9.1	5	-6	6
0	7	-0.9	8	15	9

الحل

- ← -9 1 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $-9 < 9$
- ← 2.4 2 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $2.4 < 9$
- ← 8.9 3 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $8.9 < 9$
- ← 10 4 لا تعتبر حلاً للمتباينة لأنها لا تحقق المتباينة، حيث: $10 > 9$
- ← 9.1 5 لا تعتبر حلاً للمتباينة لأنها لا تحقق المتباينة، حيث: $9.1 > 9$
- ← -6 6 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $-6 < 9$
- ← 0 7 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $0 < 9$
- ← -0.9 8 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $-0.9 < 9$
- ← 15 9 لا تعتبر حلاً للمتباينة لأنها لا تحقق المتباينة، حيث: $15 > 9$

مثال (5): حدد أى من القيم الآتية تعتبر حلاً للمتباينة $x \geq -5$ فى مجموعة الأعداد الصحيحة؟ مع ذكر السبب.

-2	1	-1	2	0	3	-9	4	$-\frac{1}{2}$	5	-5	6
----	---	----	---	---	---	----	---	----------------	---	----	---

الحل

- ← -2 1 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $-2 > -5$
- ← -1 2 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $-1 > -5$
- ← 0 3 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $0 > -5$
- ← -9 4 لا تعتبر حلاً للمتباينة لأنها لا تحقق المتباينة، حيث: $-9 < -5$
- ← $-\frac{1}{2}$ 5 لا تعتبر حلاً للمتباينة لأنها لا تحقق المتباينة، حيث: $-\frac{1}{2} < -5$ لا ينتمى لمجموعة الأعداد الصحيحة.
- ← -5 6 تعتبر حلاً للمتباينة لأنها تحقق المتباينة، حيث: $-5 = -5$

سؤال 2

حدد: أى من القيم الآتية تعتبر حلاً للمتباينة $x > -3$ فى مجموعة الأعداد النسبية؟ ولماذا؟

0	1	-1	2	5	3	-4	4
-3	5	-2.1	6	-4.8	7	-0.8	8

1 كل مما يأتي يمثل متباينة، ما عدا

- أ $x \geq 5$ ب $x > 9$ ج $x = 8$ د $x \leq 1.5$

2 جملة رياضية تتضمن علامة تباين بين تعبيرين رياضيين.

- أ المجهول ب المقدار الجبري ج المعادلة د المتباينة

3 الجملة الرياضية: $3x = 0$ تمثل

- أ مقداراً جبرياً ب علامة تباين ج معادلة د متباينة

4 المتباينة $x \leq 3$ تقرأ

- أ أكبر من 3 ب أكبر من أو تساوى 3 ج أقل من أو تساوى 3 د أقل من 3

5 أى من القيم الآتية تعتبر أحد حلول المتباينة: $x \leq 0$ فى مجموعة الأعداد الصحيحة؟

- أ 1 ب -2 ج 0 د ب، ج معاً

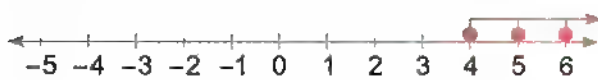
6 أى من القيم الآتية تعتبر أحد حلول المتباينة: $x \geq -6$ فى مجموعة الأعداد الصحيحة؟

- أ -6 ب -4 ج -5 د جميع ما سبق

7 أى مما يأتي لا يعتبر حلاً للمتباينة: $x > 3$ فى مجموعة الأعداد النسبية؟

- أ 2 ب 2.4 ج 1.8 د جميع ما سبق

8 من خط الأعداد المقابل:

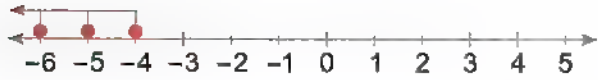


أى مما يلي من قيم x الممكنة يعتبر حلاً للمتباينة الممثلة

على خط الأعداد فى مجموعة الأعداد الصحيحة؟

- أ 3 ب 4 ج $-5\frac{1}{2}$ د 2.9

9 من خط الأعداد المقابل:



أى من قيم x الممكنة فيما يلي تعتبر حلاً للمتباينة الممثلة

على خط الأعداد فى مجموعة الأعداد الصحيحة؟

- أ -3 ب 0 ج 100 د -8

10 إذا كان: $x \geq 13$ ، فأى مما يأتي يعتبر بعضاً من حلول المتباينة فى مجموعة أعداد العد؟

- أ 13، 14، 15، 16 ب 10، 11، 12، 13

- ج -100، -200، -300 د -10، -20، -30

2 اكتب المتباينة التي تعبر عما يأتي:

- 1 x أكبر من 9 :
 2 y أقل من 15 :
 3 y أكبر من أو يساوي -6.3 :
 4 x أقل من أو يساوي 0.8 :

3 حدد: أي مما يأتي يمثل معادلة؟ وأيها يمثل متباينة؟ وأيها غير ذلك؟ مع ذكر السبب.

- 1 $x > 0$:
 2 $x + 3$:
 3 $x + 2 = 11$:
 4 $2x = 8$:
 5 $x \leq 11$:
 6 $x \geq 1.8$:

4 مثل حل كل مما يأتي على خط الأعداد في مجموعة الأعداد الصحيحة:

- 1 $x > 4$:
 2 $x \geq -1$:
 3 $x < -5$:
 4 $x \leq 5$:
 5 $x \geq -4$:
 6 $x < -2$:
 7 $x \leq 0$:
 8 $x > -4$:
 9 $x \geq -5$:
 10 $x \leq 3$:

5 حدد: أي من القيم الآتية تعتبر حلاً للمتباينة: $x < 15$ في مجموعة الأعداد النسبية؟ ولماذا؟

- 1 13 :
 2 29.6 :
 3 -0.9 :
 4 -2 :
 5 16 :
 6 15 :

6 أوجد قيم x التي تحقق المتباينات الآتية في مجموعة الأعداد النسبية:

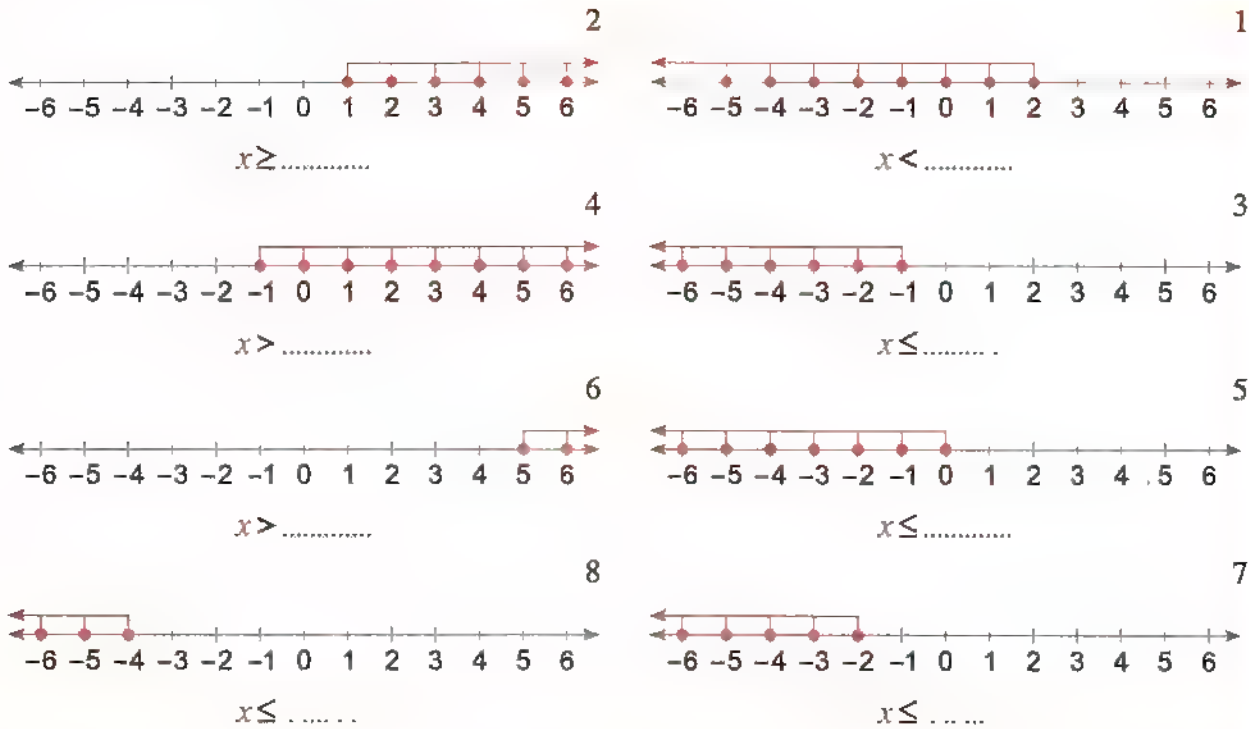
- 1 $x > 2$:
 2 $x < 7$:
 3 $x \geq -6$:
 4 $x \leq -1$:
 5 $x > 0.5$:
 6 $x > 0$:

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على تمثيل حل المتباينات المختلفة باستخدام خط الأعداد وتحديد بعض الحلول الممكنة لها.

7

لاحظ التمثيلات الآتية، ثم أكمل لتكون المتباينة التي يعبر عنها كل تمثيل مما يلي:




8

مثل حل كل زوج من المتباينات الآتية في مجموعة الأعداد الصحيحة. ثم حدد أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين كل منهما:



9 أكمل بكتابة (ينتمي أو لا ينتمي) في العبارات الآتية:

- 1 -2 لمجموعة حل المتباينة $x > -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.
- 2 5 لمجموعة حل المتباينة $x \leq 5$ في مجموعة الأعداد الطبيعية.
- 3 -6 لمجموعة حل المتباينة $x > -4$ في مجموعة الأعداد الصحيحة. 
- 4 0 لمجموعة حل المتباينة $x > -1$ في مجموعة أعداد العد.
- 5 0.1 لمجموعة حل المتباينة $x > 0$ في مجموعة الأعداد النسبية.
- 6 $\frac{2}{5}$ لمجموعة حل المتباينة $x > 3$ في مجموعة الأعداد النسبية.
- 7 -1 لمجموعة حل المتباينة $x < 0$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.
- 8 0 لمجموعة حل المتباينة $x \leq -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

10 اكتب متباينات مكافئة للمتباينات الآتية، تعطى نصس الحلول في مجموعة الأعداد الصحيحة:

$x < 7$ 1

$x > 8$ 2

$x \leq -8$ 3

$x \geq -1$ 4

$x < 0$ 5

$x \leq -2$ 6



اكتب 3 قيم ممكنة لـ x تحقق كلاً من المتباينات الآتية في المجموعات الموضحة:

$x \geq 0$ 1 (مجموعة الأعداد الطبيعية)	$x < -2$ 2 (مجموعة الأعداد الصحيحة)
--	-------------------------------------

$x \leq -100$ 3 (مجموعة أعداد العد)	$x > -11$ 4 (مجموعة الأعداد النسبية)
-------------------------------------	--------------------------------------

$x \leq 8$ 5 (مجموعة الأعداد الطبيعية)	$x \leq -21$ 6 (مجموعة الأعداد الصحيحة)
--	---

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول إيمان: إن العدد (12-) لا ينتمي لمجموعة حل المتباينة $x > -12$ في مجموعة الأعداد النسبية، هل توافقها؟

لا أوافق ☐أوافق ☐

السبب:

ارشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في كتابة متباينات مكافئة للمتباينات المعطاة.

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(الدقهلية 2024)

1 إذا كان: $x = 10$ ، فإن قيمة $\frac{1}{2}x$
 أ 5 ب 10 ج 20 د 2

2 العدد لا ينتمي لمجموعة حل المتباينة $x \geq 1$ في مجموعة أعداد العدد.
 أ 1 ب 0 ج 2 د 4

(الإسماعيلية 2024)

3 المتباينة التي تمثل (عددًا أقل من أو يساوي 5)
 أ $x > 5$ ب $x < 5$ ج $x \geq 5$ د $x \leq 5$

(الحيرة 2024)

4 أكبر عدد صحيح في مجموعة حل المتباينة $z < -3$ هو
 أ -4 ب 1 ج -2 د صفر

5 إذا كانت أقصى سرعة للسيارة هي 120 كيلومترًا في الساعة، فإن المتباينة التي تمثل الموقف هي
 أ $x > 120$ ب $x < 120$ ج $x \geq 120$ د $x \leq 120$

ثانيًا: أكمل ما يأتي:

(بنى سويف 2024)

1 المتباينة المكافئة للمتباينة $x \geq -1$ هي

2 في المتباينة: $x > 5$ ، العدد 5 لمجموعة حل المتباينة.

(القاهرة 2024)

3 قيمة x في المعادلة: $x + 2 = 3$ هي

(الجيزة 2024)

4 حل المعادلة $6x = 18$ هو $x =$

ثالثًا: أجب عما يلي:

1 مثل حل كل مما يأتي على خط الأعداد في مجموعة الأعداد الصحيحة:

أ $x > -2$ ب $x < 3$



2 أوجد 3 حلول ممكنة لكل من المتباينات الآتية، في مجموعة الأعداد النسبية:

(الدقهلية 2024)

أ $z < 5$ ب $x > -1$ ج $m \leq -2$

3 حل المعادلات الآتية باستخدام العملية العكسية:

(الحيرة 2024)

أ $x + 2 = |-5|$ ب $5w = 20$ (بور سعيد 2024)



7

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة:

بورسعيد 2024

1 أي مما يلي يمثل حلاً للمعادلة $9 + x = 17$ ؟

- أ 6 ب 5 ج 8 د 9

الخير 2024

2 $y \geq 8$ تمثل

- أ معادلة ب متباينة ج مقداراً جبرياً د حدّ جبرياً

دمياط 2024

3 أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة $x > 5$ هو

- أ 4 ب 6 ج 7 د 10

لشركة 2024

4 المعكوس الجمعي للعدد -6 هو

- أ -6 ب 6 ج $\frac{1}{6}$ د $-\frac{1}{6}$

لعمشودة 2024

5 $10^3 = \dots\dots\dots$

- أ 100 ب 30 ج 3 د 1,000

لإسماعيلية 2024

6 قيمة x في المعادلة $x + 3 = 6$ هي

- أ 12 ب 3 ج 27 د 6

بني سويف 2024

7 قيمة x في المعادلة $x \div 8 = 4$ هي

- أ 4 ب 12 ج 16 د 32

8

ثانياً : أكمل ما يأتي:

لحيرة 2024

8 العدد $3\frac{1}{4}$ ينتمي لمجموعة الأعداد

لدمية 2024

9 إذا كان: $|x| = 13$ ، فإن $x = \dots\dots\dots$ أو $\dots\dots\dots$

لعمشودة 2024

10 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 4^{\dots\dots\dots}$

دمياط 2024

11 إذا كان: $4m = 12$ ، فإن قيمة m تساوي

لشركة 2024

12 حل المعادلة: $x + 2 = 7$ هو

بورسعيد 2024

13 حل المعادلة: $8b = 40$ هو $b = \dots\dots\dots$

لإسماعيلية 2024

14 المقدار الجبري الذي يعبر عن "عدد مضاف إليه 5 ثم ضرب الناتج في 3" هو

لإسكندرية 2024

15 العملية العكسية لإيجاد قيمة x في المعادلة $5x = 2$ هي



16 مع خالد 500 جنيه، أعطاه والده مبلغًا من المال، حيث أصبح معه 700 جنيهًا، فإن المعادلة التي تعبر عن المبلغ

(الجيرة 2024)

الذي أعطاه له والده هي

أ $500 + x = 700$ ب $500 - x = 700$ ج $x - 500 = 700$ د $700 + 500 = x$

(المنوفية 2024)

17 قيمة x في المعادلة $x + 5 = 11$ هو

أ 11 ب 5 ج 6 د 55

(القاهرة 2024)

18 إذا كان $x + 2 = 8$ ، فإن $\frac{x}{2}$ هو

أ 3 ب 5 ج 6 د 10

19 العدد يقبل القسمة على العدد 3

أ 2 ب 20 ج 24 د 16

(الدقهلية 2024)

20 أحد حلول المتباينة $x < 3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو

أ -1 ب 3 ج 4 د 0.75

(القاهرة 2024)

21 إذا كان: $x - 3 = 5$ ، فإن $x =$

أ 5 ب 3 ج -3 د 8

(المنيا 2024)

22 أي من المعادلات الآتية حلها يكون 5 ؟

أ $5 + m = 11$ ب $5m = 20$ ج $3m = 15$ د $8 + m = 15$

23 مثل على خط الأعداد مجموعة حل المتباينة:

(دمياط 2024)

 $x \geq -3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

(الدقهلية 2024)

24 أوجد قيمة التعبير العددي: $8 + 2^2 - 2(4 + 1)$

(القاهرة 2024)

25 أوجد حل المعادلة: $x - 4 = 12$

(الإسكندرية 2024)

26 أوجد حل المعادلة: $3x = 15$



استكشاف العلاقات بين متغيرين

المفهوم الأول:

الدرس الأول والثاني:

الدرس الرابع:

العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل وتطبيقات
التمثيل البياني للمتغيرات التابعة والمستقلة
على المتغيرات التابعة والمستقلة

- يربط التلميذ تمثيلات المتغيرات التابعة والمستقلة في الجداول والمعادلات والتمثيلات البيانية.
- يستكشف التلميذ تعريفات المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ويطبق هذه التعريفات.
- يستكشف التلميذ المعادلات الجبرية ويكونها لتمثيل مواقف حياتية.

الدرس الثالث:

تحليل العلاقة بين المتغير التابع والمستقل

- يكتشف التلميذ كيف يستخدم المتغيرات المستقلة والتابعة عند كتابة المعادلات



ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- 1 لحساب إجمالي تكلفة 12 حذاء من نفس النوع، نحتاج إلى معرفة ثمن الحذاء الواحد. ()
- 2 لمشاهدة مباراة كرة قدم في الاستاد، نحتاج بالضرورة إلى ممارسة الرياضة. ()
- 3 لشراء وجبة طعام، نحتاج إلى معرفة أنواع الوجبات المتاحة في المطعم. ()

تعلم 1 استكشاف العلاقات وتحديدتها:

ذهب كريم وأصدقائه إلى مدينة الملاهي، وعند شباك التذاكر وجد أنه لاستخدام الألعاب يجب عليهم شراء تذاكر لركوب الألعاب، وأن هناك عددًا معينًا من التذاكر لاستخدام كل لعبة.

من الموقف السابق يمكن استكشاف العلاقات بين الأشياء كالآتي:

- | | |
|---|--|
| <p>إذا كانت رسوم استخدام لعبة القطار للمرة الواحدة تحتاج إلى 4 تذاكر.</p> <p>فإن عدد مرات ركوب القطار يعتمد على عدد التذاكر التي تم شراؤها.</p> <p>وهذا يعني أن: عدد مرات ركوب القطار تابع لعدد التذاكر التي لدينا.</p> | <p>إذا كان ثمن التذكرة الواحدة 5 جنيهاً.</p> <p>فإن عدد التذاكر التي نحصل عليها يعتمد على كمية النقود التي نريد إنفاقها.</p> <p>وهذا يعني أن: عدد التذاكر التي سنشتريها تابع لكمية النقود المتاحة.</p> |
|---|--|

وبالتالي فإن:

عدد مرات ركوب القطار ← يعتمد على عدد التذاكر التي تم شراؤها ← يعتمد على النقود التي نريد إنفاقها

أكمل العبارات التالية باستخدام الجمل المعطاة:

- | | | |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| مدة تأجير عجلة | كمية النقود المراد إنفاقها | إجمالي عدد لترات البنزين المستهلكة |
| إجمالي عدد مرات استخدام اللعبة | عدد الكيلوجرامات المباعة | |

- 1 يعتمد على إجمالي عدد التذاكر التي لدينا. 2 إجمالي الربح لتاجر فاكهة يعتمد على
- 3 يعتمد على كمية النقود المدفوعة.
- 4 يعتمد على إجمالي المسافة المقطوعة بالسيارة.
- 5 إجمالي عدد الوجبات التي سنشتريها يعتمد على

الحل

- 1 إجمالي عدد مرات استخدام اللعبة. 2 عدد الكيلوجرامات المباعة. 3 مدة تأجير عجلة.
- 4 إجمالي عدد لترات البنزين المستهلكة. 5 كمية النقود المراد إنفاقها.

لاحظ أن



في المثال السابق:

- ◀ الجزء الأول من الجملة يسمى بالتابع، والجزء الثاني من الجملة يسمى بالمستقل.
- ◀ يقصد بالتبعية أن إحدى القيم في بعض العلاقات تتبع قيمة أخرى.

مفردات أساسية:

• متغير تابع - متغير مستقل - تبعية - يعتمد على.

تعليم 2 المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة وكتابة المعادلات:

- المتغير المستقل: هو المتغير الذي لا تحدد قيمته بأي متغير آخر ويؤثر في المتغير التابع.
- المتغير التابع: هو المتغير الذي تتغير قيمته حسب قيمة المتغير المستقل.

ويمكن تحديد المتغير التابع والمتغير المستقل في المواقف التالية والتعبير عنهم رمزيا كالآتي:

« موقف (1): عدد القمصان التي نشتريها يعتمد على كمية النقود التي لدينا.

في هذا الموقف نجد أن عدد القمصان المراد شراؤها وليكن (a) يعتمد على كمية النقود التي لدينا ولتكن (b) ، لذلك نقول a متغير تابع للمتغير المستقل b

« موقف (2): كتلة الإنسان تعتمد على كمية الدهون والعضلات الموجودة في الجسم.

في هذا الموقف نجد أن كتلة الإنسان وليكن (r) تعتمد على كمية الدهون والعضلات الموجودة في الجسم ولتكن (t) ، لذلك نقول r متغير تابع للمتغير المستقل t

بصفة عامة المتغير التابع (a) يعتمد على المتغير المستقل (b) ، أي أن a تعتمد على b

إذا كان ثمن حذاء 50 جنيهاً ويريد أحمد شراء عدد من الأحذية، فاكتب معادلة باستخدام المتغيرين t و r تعبر عن إجمالي ثمن الأحذية المراد شراؤها (r) ، وحدد المتغير المستقل والمتغير التابع، ثم احسب ثمن 2 حذاء و 3 أحذية و 4 أحذية و 5 أحذية.

الحل

$$r = 50t$$

المعادلة التي تعبر عن الثمن الكلي للأحذية تعبر رياضي هي

- من المعادلة نجد أن المتغير r يعبر عن قيم تابعة والمتغير t يعبر عن قيم مستقلة:
- لأن إجمالي الثمن الكلي للأحذية r يعتمد على عدد الأحذية المراد شراؤها t مستقل

الثن الكلي
للأحذية

عدد الأحذية
متغير مستقل

ويمكن إيجاد الثمن الكلي لعدد الأحذية المطلوبة كالآتي:

- ثمن 2 حذاء = 100 جنيه (لأن $r = 50(2) = 100$)
- ثمن 3 أحذية = 150 جنيهاً (لأن $r = 50(3) = 150$)
- ثمن 4 أحذية = 200 جنيه (لأن $r = 50(4) = 200$)
- ثمن 5 أحذية = 250 جنيهاً (لأن $r = 50(5) = 250$)

يمكن تمثيل العلاقة بين عدد الأحذية

والثمن الكلي باستخدام جدول

(المدخلات - المخرجات) أو التمثيل

البياني كما سبق دراسته في الصف الخامس.

انتبه

سؤال 1

اكتب معادلة تصف كل موقف من المواقف التالية وحدد المتغير المستقل والمتغير التابع.

1 إجمالي تكلفة شراء مجموعة من الكتب (سعر كتاب الواحد منها 20 جنيهاً) يعتمد على عدد الكتب المراد شراؤها.

2 إجمالي ثمن الألعاب المشتراة، (ثمن اللعبة الواحدة منها 25 جنيهاً)، يعتمد على عدد الألعاب المطلوب شراؤها.

إرشادات لولي الأمر:

- ساعد ابنك على فهم العلاقة بين المتغيرات والتعبير عنها بمعادلة وتحديد المتغير المستقل والمتغير التابع.

في مدينة الملاهي، إذا كانت رسوم استخدام لعبة السيارات لمرة واحدة هي 5 تذاكر، كتب مع ذلك استخدام لمعيرات تعبر عن العلاقة بين إجمالي عدد التذاكر اللازمة لاستخدام اللعبة وعدد مرات استخدام اللعبة، ثم

الحل

بفرض أن المتغير الذي يمثل إجمالي عدد التذاكر هو x والمتغير الذي يمثل عدد مرات استخدام اللعبة هو y

وحيث إن إجمالي عدد التذاكر اللازمة (x) يتحدد ويعتمد على عدد مرات استخدام اللعبة (y)،

فإن x تمثل متغيرًا تابعًا و y تمثل متغيرًا مستقلًا وتكون المعادلة التي تصف هذا الموقف هي:

$$x = 5y$$

إجمالي عدد التذاكر اللازمة لاستخدام اللعبة 10 مرات = 50 تذكرة.

$$(x = 5y = 5(10) = 50)$$

انتبه

يمكن استخدام أي حروف أو رموز أخرى تعبر عن المتغيرات بدلاً من x و y

ذهب مازن مع أخيه لشراء بعض الحلوى، فقرر مازن شراء قالب شيكولاتة لأخيه بسعر 35 جنيهاً ولم يحدد ما سيشتريه لنفسه، اكتب معادلة باستخدام المتغيرات تعبر عن العلاقة بين ما سيشتريه مازن لنفسه وإجمالي ما سيدفعه، ثم حدد المتغير المستقل والمتغير التابع

الحل

بفرض أن ما سيشتريه مازن لنفسه ثمنه هو L وإجمالي ما سيدفعه هو M

وحيث إن إجمالي ما سيدفعه مازن (M) يعتمد على ما سيشتريه لنفسه (L)،

فإن M يمثل متغيرًا تابعًا و L يمثل متغيرًا مستقلًا،

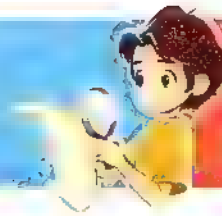
$$M = 35 + L$$

وتكون المعادلة التي تعبر عن هذا الموقف هي:

سؤال 2

اقرأ ثم أجب:

يحصل تاجر فاكهة على ربح مقداره 15 جنيهاً مقابل بيع صندوق فاكهة واحد، كتب معادلة باستخدام المتغيرات تعبر عن العلاقة بين إجمالي الربح الذي يحصل عليه التاجر وعدد الصناديق التي يبيعها، ثم حدد أي المتغيرات يمثل متغيرًا مستقلًا وأيها يمثل متغيرًا تابعًا



أكمل ما يأتي:

1. عدد البالونات التي اشتريتها يعتمد على
2. يعتمد على مقدار الوقت الذي ستقضيه في الملاهي.
3. لركوب لعبة العجلة الدوارة مرة واحدة تحتاج إلى 3 تذاكر،
فإن لعلاقة بين إجمالي عدد التذاكر (t) وعدد مرات ركوب اللعبة (r) تمثل بالمعادلة ...
4. إذا كانت المعادلة: $c = 5k$ تمثل العلاقة بين عدد كيلوجرامات الخيار (k) المشتراة، وإجمالي التكلفة (c)،
فإن المتغير المستقل هو والمتغير التابع هو
5. المعادلة التي تمثل العلاقة بين محيط المربع (P) وطول ضلع المربع (S) هي $P = 4S$ ،
فإن محيط المربع الذي طول ضلعه 7 سم يساوي سم.
6. المعادلة التي تمثل العلاقة بين إجمالي تكلفة شراء وجبات متماثلة (C) بالجنيه وعدد الوجبات (B)
هي $C = 40B$ ، فإن تكلفة شراء 5 وحدات تساوي جنيهًا
7. إذا كان ثمن القلم الواحد 2.5 جنيه، فإن المعادلة التي تعبر عن العلاقة بين عدد الافلام (n) والكلفة الكلية (c)
هي
8. المتغير التابع في العلاقة التي تربط بين عدد الكيلوجرامات من الفاكهة المشتراة، وإجمالي التكلفة هو ...
9. المتغير المستقل في العلاقة التي تربط بين إجمالي عدد التذاكر اللازمة وعدد مرات ركوب اللعبة هو

اختر الإجابة الصحيحة:

1. المتغير التابع في المعادلة $y = 2x + 5$ هو..
أ 5 ب 2 ج x د y
2. إذا كانت $y = x + 3$ ، فإن x يسمى متغيرًا ...
أ مستقلًا ب تابعًا ج ثابتًا د مخرجًا
3. أنفق شادي مبلغًا من المال m لشراء عدد من الألعاب y ، فإن المتغير المستقل هو ..
أ m ب y ج $m + y$ د $y \times m$
4. إذا كانت المعادلة التي تعبر عن العلاقة p, l هي « $p = l + 3$ »، فإن المتغير التابع هو ..
أ l ب p ج 3 د $l + 3$
5. أنفق عماد عددًا من الجنيهات (n) في شراء عدد من الكتب (s)، فإن المتغير المستقل هو
أ n ب s ج $s + n$ د $s \times n$
6. المتغير المستقل في المعادلة $y = 3x + 1$ هو
أ 1 ب 3 ج x د y
7. المعادلة $A = 30B$ تمثل علاقة بين التكلفة الكلية بالجنيهات A ، وعدد الكتب المشتراة B ،
فإن
أ 30 ب 90 ج 150 د 200

حدد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل مما يأتي:

1 إذا كانت التكلفة الكلية للبنزين (C) تساوي عدد اللترات (L) مضروباً في ثمن اللتر الواحد (9.25 جنيه)

المتغير المستقل هو المتغير التابع هو

2 في المعادلة: $n = 10$

المتغير المستقل هو المتغير التابع هو

3 العلاقة بين إجمالي ربح الشركة (p) إذا باعت عدد (m) من منتجاتها.

المتغير المستقل هو المتغير التابع هو

4 العلاقة بين إجمالي المسافة المقطوعة بالكيلو متر (d) إذا كان عدد لترات البنزين المستهلكة (L)

المتغير المستقل هو المتغير التابع هو

اكتب معادلة تعبر عن العلاقة بين كل متغيرين في كل مما يأتي:

1 لركوب قطار الملامى تحتاج إلى 6 تذاكر في المرة الواحدة، اكتب لمعادلة التي تمثل العلاقة بين إجمالي

عدد التذاكر (t) وعدد مرات ركوب القطار (r).

المعادلة هي:

2 إذا كانت سيارة تقطع مسافة 12 كم باستهلاك لتر واحد من البنزين، فاكتب المعادلة التي توضح إجمالي عدد

لكيلو مترات (n) التي تقطعها السيارة. علماً بأن إجمالي عدد اللترات المستهلكة هي (L).

المعادلة هي:

3 إذا كان ثمن فطيرة 15 جنيهاً، وتريد أن تشتري فطيرة وعلبة عصير ثمنها (x) جنيهاً، فماذا يكون

لمبلغ الذي سوف تدفعه (y).

المعادلة هي:

4 عند شراء سلعة من معرض أدوات منزلية ثمنها (x) جنيهاً وسوف تدفع 100 جنيه مقابل نقلها إلى منزلك،

كتب معادلة تمثل إجمالي المبلغ المدفوع (y).

المعادلة هي:

اقرأ ثم أجب:

إذا كانت المعادلة التي تمثل العلاقة بين إجمالي التكلفة بالجنيه (C) وعدد التذاكر (M) تعطى بالمعادلة: $C = 5M$ ،

فماذا يكون إجمالي تكلفته 10 تذاكر من نفس النوع.

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

إذا كان إجمالي عدد الاختبارات التي يمكن حلها (t) يعتمد على عدد ساعات المذاكرة (n)، يقول أحمد: إن عدد

ساعات المذاكرة هو المتغير التابع، فهل توافقه؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐

السبب:



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

- | | | | | | |
|---|---|--------------|-------------------|-------------|---------------|
| 1 | إيجاد محيط المربع (p) إذا كان طول ضلعه (s)، فإن المتغير التابع هو ... | أ p | ب s | ج 4 | د 5 |
| 2 | في المعادلة $y = 6 + x$ ، الرمز y يمثل ... | أ متغير تابع | ب متغيراً مستقلاً | ج معاملاً | د ثابتاً |
| 3 | المتغير المستقل في المعادلة $y = 7x + 3$ هو .. | أ 7 | ب 3 | ج y | د x |
| 4 | المتغير التابع في المعادلة $y = 4x$ هو ... | أ 4 | ب x | ج y | د غير ذلك |
| 5 | إذا كان A يعتمد على B ، فإن المتغير التابع هو . | أ A | ب B | ج A و B | د جميع ما سبق |

ثانیہ اکمل ما پاتی :

- 1 المتغير هو المتغير الذى لا تتحدد قيمته بأى متغير آخر. الماهره 2024
- 2 المتغير المستقل فى المعادلة $s = 2m$ هو الشرقية 2024
- 3 إذا كان عدد التذاكر التى يمكن شراؤها يعتمد على المبلغ الموجود معى، فإن المتغير التابع هو..... المئوية 2024
- 4 إذا كان ثمن الكيلو جرام الواحد من التفاح 35 جنيهاً، فإن المعادله التى تعبر عن العلاقة بين عدد الكيلو جرام (n) والكلمة الكلية (c) هى
- 5 إذا كنت تريد شراء قلم ثمنه 5 جنيهاً ومسطرة ثمنها (v) جنيهاً، فإن المعادلة التى تمثل إجمالى المبلغ المدفوع (F) هى
- 6 المتغير المستقل فى العلاقة بين إجمالى المبلغ المدفوع (s) وعدد كيلوجرامات الفاكهة المشتراة (n) هو.....
- 7 عدد الأقلام التى تريد شراؤها يعتمد على ...

ثالثاً **أجب عما يلي:**

- 1 استخدم المعادلة $y = 3x$ للإجابة عن الأسئلة التالية:
- أ المتغير التابع هو.....، والمتغير المستقل هو.....
- ب ما قيمة y عندما تكون x تساوي 2؟.
- 2 إذا كانت المعادلة التي تمثل العلاقة بين عدد الكشاكيل (n) وإجمالي ثمن الكشاكيل (c) بالجنيه هي $21n + c$ ، فأوجد ثمن 10 كشاكيل.
- 3 إذا كان ثمن تذكرة مترو الأنفاق هو 12 جنيهاً، كتب لمعادلة التي تمثل العلاقة بين عدد التذكر المشترك (n) وإجمالي ثمنه.





تحليل العلاقة

في المتغير المستقل



أكمل الجداول الآتية وفقاً للقاعدة المعطاة:

القاعدة: $2x + 1$		3
المُدخل (x)	المُخرج	
3	
4	
7	

القاعدة: $3x$		2
المُدخل (x)	المُخرج	
2	
5	
8	

القاعدة: $x + 5$		1
المُدخل (x)	المُخرج	
4	
6	
10	

تعلم القواعد والمتغيرات والمعادلات:

عدد الساعات (x)	عدد الحقائق المنتجة (y)
(المُدخل)	(المُخرج)
1	3x ← 3
2	3x ← 6
3	3x ← 9
4	3x ← 12
5	3x ← 15
6	3x ← 18

الجدول المقابل يعبر عن معدل إنتاج مصنع حقائق خلال ساعات العمل المتواصلة في اليوم الواحد.

من الجدول المقابل، نجد أن:

القاعدة التي تربط بين العدد المُدخل والعدد المُخرج هي:

تصوب في 3 أو $3x$

المعادلة التي تصف العلاقة بين عدد الساعات (المُدخل)

وعدد الحقائق المنتجة (المُخرج) هي:

$y = 3x$

x ← متغير مستقل (مُدخل) ، y ← متغير تابع (مُخرج).

ويمكن الحصول على قيمة المتغير y إذا كانت قيمة المتغير x تساوي 9 كالتالي:

إجمالي عدد الحقائق التي ينتجها المصنع بعد مرور 9 ساعات عمل متواصل هو 27 حقيقة.

لاحظ أن

من خلال الجدول السابق، نجد أنه:

لا يمكن تحديد قاعدة النمط من خلال مدخل واحد ولكن يجب استخدام مدخل ثانٍ للتأكد من صحة القاعدة.

يمكن الحصول على قيم مختلفة للمتغير التابع (y) باستخدام قيم مختلفة للمتغير المستقل (x).

حدد المتغير الذي يمثل العدد المُدخل (المتغير المستقل) والمتغير الذي يمثل العدد المُخرج (المتغير التابع) في كل معادلة مما يأتي:

$$t = 3 + r \quad 2$$

$$y = 5x \quad 1$$

الحل

1 المتغير الذي يمثل المُدخل (المتغير المستقل) هو x والذي يمثل المُخرج (المتغير التابع) هو y

2 المتغير الذي يمثل المُدخل (المتغير المستقل) هو r والذي يمثل المُخرج (المتغير التابع) هو t

مفردات أساسية:

• متغير تابع - متغير مستقل - قاعدة.

اكتب معادلة باستخدام المتغيرات x, y (حيث x متغير مستقل)، حسب القاعدة المعطاة ثم أكمل:

- إذا كانت القاعدة هي: الضرب في 5، فإن المعادلة ستكون
وإذا كانت $x = 3.1$ ، فإن قيمة y تساوي
- إذا كانت القاعدة هي: جمع 7، فإن المعادلة
وإذا كانت $x = \frac{1}{3}$ ، فإن قيمة y تساوي
- إذا كانت القاعدة هي: الضرب في 2 ثم جمع 3، فإن المعادلة ستكون
وإذا كانت $x = 0.5$ ، فإن قيمة y تساوي

الحل

- 1 $y = 5x$ ، عند: $x = 3.1$ $\leftarrow y = 5(3.1) = 15.5$
- 2 $y = x + 7$ ، عند: $x = \frac{1}{3}$ $\leftarrow y = \frac{1}{3} + 7 = 7\frac{1}{3}$
- 3 $y = 2x + 3$ ، عند: $x = 0.5$ $\leftarrow y = 2(0.5) + 3 = 4$

اكتب معادلة حسب المطلوب باستخدام المتغيرات t, r حيث t تمثل متغيرًا مستقلًا، r تمثل متغيرًا تابعًا:

- 1 اضرب في 3 ثم اجمع 5
- 2 اضرب في 2 ثم اطرح 0.5

الحل

- 1 $r = 3t + 5$
- 2 $r = 2t - 0.5$

انتبه

يمكن أن تحتوي المعادلات على أكثر من عملية حسابية.

لاحظ الجدولين الآتيين ثم عبر عن كل منهما بمعادلة باستخدام المتغيرين x, y (حيث x متغير مستقل) ثم

أوجد قيمة y عندما $x = 10$

1	x	2	3	4	5	6
	y	5	6	7	8	9

2	x	8	12	14	18	22
	y	7	9	10	12	14

الحل

- 1 بملاحظة العلاقة بين قيم x, y نجد أن القاعدة هي جمع 3، وبالتالي المعادلة التي تعبر عن العلاقة بين x, y هي:
- 2 بملاحظة العلاقة بين قيم x, y نجد أن القاعدة هي القسمة على 2 ثم جمع 3، وبالتالي المعادلة التي تعبر عن العلاقة بين x, y هي:

$$y = \frac{x}{2} + 3$$

متغير تابع $\leftarrow y$ ، متغير مستقل $\rightarrow x$

إذا كانت $x = 10$ ، فإن

$$y = \frac{10}{2} + 3 = 8$$

$$y = x + 3$$

متغير مستقل $\rightarrow y$ ، متغير تابع $\leftarrow x$

إذا كانت $x = 10$ ، فإن

$$y = 10 + 3 = 13$$

سؤال

اكتب معادلة باستخدام المتغيرين x, y تعبر عن الصرب في 6 ثم اجمع 5، حيث x (متغير مستقل)، y (متغير تابع).



3

علاقة الدروس



تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إدراك

1) لاحظ المعادلات الآتية ثم أكمل:

$$n = 8y - 2 \quad 3$$

$$z = \frac{1}{2} + 5 \quad 2$$

$$v = 3x \quad 1$$

$$R = 6 + l \quad 6$$

$$m = \frac{2k}{5} \quad 5$$

$$v = \frac{1}{4} \quad 4$$

2) لاحظ الجداول الآتية ثم أكمل ما يأتي كما بالمثال:

المُدخل (x)	المُخرج (y)
4	9
5	11
6	13
7	15

2

المُدخل (x)	المُخرج (y)
1	6
2	12
3	18
4	24

1

المُدخل (x)	المُخرج (y)
2	1
4	2
6	3
8	4

القسمة على 2

$$y = \frac{1}{2}$$

المُدخل (x)	المُخرج (y)
40	8
45	9
50	10
55	11

5

المُدخل (x)	المُخرج (y)
1	6
2	7
3	8
4	9

4

المُدخل (x)	المُخرج (y)
8	6
9	7
10	8
11	9

3

المُدخل (x)	المُخرج (y)
6	1
9	2
12	3
15	4

8

المُدخل (x)	المُخرج (y)
2	11
3	16
4	21
5	26

7

المُدخل (x)	المُخرج (y)
36	6
24	4
18	3
12	2

6

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على فهم العلاقة بين المُدخلات والمُخرجات وكتابة المعادلة التي تمثل العلاقة بينهما.

اكتب معادلة تمثل العلاقة بين x و y في كل جدول مما يأتي حيث x متغير مستقل:

x	0	4	8	12	2
y	4	8	12	16	

المعادلة هي:

x	2	3	4	5	1
y	4	6	8	10	

المعادلة هي:

x	12	20	8	4	4
y	7	11	5	3	

المعادلة هي:

x	7	8	9	10	3
y	5	6	7	8	

المعادلة هي:

x	3	6	9	12	6
y	1	2	3	4	

المعادلة هي:

x	1	2	3	4	5
y	3	5	7	9	

المعادلة هي:

استخدم المتغيرات x و y (حيث x متغير مستقل) لكتابة المعادلات التي تعبر عما يلي:

1. اضرب في 3 ثم اجمع 4 2. اقسم على 5 ثم اطرح 2 3. اجمع 6

4. اضرب في 4 ثم اطرح 6 5. اضرب في 7 6. اطرح 2

7. اقسم على 3 ثم اجمع 2 8. اضرب في $\frac{1}{2}$ ثم اجمع 4 9. اجمع 3 ثم اقسم الناتج على 2

10. اطرح 1 ثم اضرب الناتج في $\frac{1}{5}$ 11. اضرب في 8 ثم اطرح 2 12. اضرب في $\frac{1}{3}$ ثم اطرح 5

أكمل ما يأتي:

1. المتغير الذي يمثل المُدخل في المعادلة $y = 5x$ هو والمتغير الذي يمثل المُخرج هو

2. إذا كانت القاعدة هي «الضرب في 2»، فإن المعادلة التي تمثل لعلاقة بين المتغير المستقل x

والمُتغير التابع y هي وإذا كانت قيمة $x = 2.3$ ، فإن قيمة y ستكون ..

3. إذا كانت القاعدة هي «جمع 6»، فإن المعادلة التي تمثل لعلاقة بين المتغير المستقل (x)

والمُتغير التابع (y) هي وإذا كانت قيمة (x) تساوي 4، فإن قيمة (y) ستكون ..

4. إذا كانت قيمة $x = 2$ في المعادلة: $y = 3x$ ، فإن قيمة y تساوي ..

5. إذا كانت قيمة $x = 4$ في المعادلة: $y = 1.5x$ ، فإن قيمة y تساوي ..

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في كتابة المعادلات التي تمثل العلاقة بين المُدخل (x) والمُخرج (y)

اختبر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت القاعدة هي جمع 2، -

$$x=2y \quad \text{أ} \quad y=2x \quad \text{ب} \quad y=x+2 \quad \text{ج} \quad y=x-2 \quad \text{د}$$

2 المتغير الذى يمثل العدد المُخرج فى المعادلة $y = 6x$ هو

$$\frac{1}{2}x \supset y \supset 2x \supset x \supset$$

3 في المعادلة: $y = x + 5$ إذا كانت $x = 1$ ، فإن قيمة y تساوي ..

2 د 3 ح 6 ب 5 ا

4 إذا كان المتغير x متغيرًا مستقلًا وكانت القاعدة هي الضرب في 5،

فإن لمعادلة التي تمثل العلاقة بين X و Y هي ...

$$y = 5x \quad \text{a} \qquad x = 5y \quad \text{b} \qquad y = x + 5 \quad \text{c} \qquad y = \frac{1}{2}x \quad \text{d}$$

5 المتغير التابع في المعادلة $y = 4 + x$ هو

$$2x^2 + 3x^2 - 5x^2 + 7x^2 = x^2 + 2x^2 = 3x^2$$

6 المتغير المستقل في المعادلة $y = \frac{x}{3}$ هو

$$x \rightarrow \frac{1}{3}y \rightarrow y \rightarrow 2y \rightarrow$$

7 إذا كانت قيمة $y = 6$ في المعادلة $y = 2x$ ، فإن قيمة x تساوي

1 ا 2 ب 3 ج 4 د

8 إذا كانت القاعدة التي تربط بين المُدخل والمُخرج هي **القسمه على 2**، فإن المعادلة التي تمثل العلاقة بين المُدخل

$$y = 2x \quad \hookrightarrow \quad x = 4y \quad \hookrightarrow \quad y = \frac{1}{2}x \quad \hookrightarrow \quad x = \frac{1}{4}y \quad \vdash$$

الجدول التالي يمثل العلاقة بين المتغير المستقل x والمتغير التابع y ، وإذا كانت المعادلة التي تعبر عن العلاقة بينهم

ہی $\frac{1}{2} = 1$ ایک کس

x	12	14	16	...	20
y	6	...	8	9	...

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◀ تقول هدى: إن المتغير التابع y لا تتأثر قيمته بتغير قيمة المتغير المستقل x ، هل توافقها؟

☐ آۋامق
 ☐ لا آۋامق

ارشادات لولي الأمر:

● ساعد ابنك على كتابة المعادلة التي تعبر عن العلاقة بين متغيرين وإيجاد قبعة المتغير التابع بمعلومية قيمة المتغير المستقل.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

الموقية 2024

- 1 المتغير الذى يمثل المخرجات فى المعادلة $y = 3x$ هو
 أ x ب y ج 3 د 6
- 2 المتغير المستقل فى المعادلة $T = 3b$ هو
 أ T ب 3 ج 1 د b
- 3 إذا كان سعروجبة طعام واحدة 58 جنيهاً، معادله التى تمثل لعلاقة بين عدد ثوجبات x وجمالى التكمه y هى
 أ $y = \frac{x}{58}$ ب $y = x + 58$ ج $y = 58 - x$ د $y = 58x$
- 4 المتغير التابع فى المعادلة: $y = 7x$ هو
 أ x ب y ج 2 د 7
- 5 إذا كانت قيمة: $x = 4$ ، فى المعادلة: $y = 2x$ ، فإن قيمة y تساوى
 أ 2 ب 5 ج 8 د 6

ثانياً: أكمل ما يأتى:

الموقية 2024

لشرقية 2024

لجيرة 2024

القاهرة 2024

- 1 المتغير الذى يعبر عن المداخلات فى المعادلة $y = 5x$ هو
- 2 المتغير الذى يعبر عن المخرجات فى المعادلة $y = \frac{x}{5}$ هو
- 3 فى المعادلة $C = 5T$ إذا كانت $T = 7$ ، فإن $C =$
- 4 المتغير التابع فى العلاقة $m = 3x - 8$ هو
- 5 إذا كان x ، y متغيرين حيث x متغير مستقل، معادلة التى يعبر عن المعادلة (اجمع 2) هى
- 6 إذا كانت قيمة x فى المعادلة: $\frac{1}{5}y = 40$ ، يسهل تساوى

ثالثاً: أجب عما يأتى:

- 1 ما المعادلة التى تعبر عن «جمع 6» است

- 2 ما المتغير التابع والمتغير المستقل فى المعادلة $3x + 1 = y$ ؟

- 3 لاحظ الجداول الآتية التى تعبر عن العلاقة بين المتغيرين x و y ثم اكتب المعادلة التى تعبر عن العلاقة بينهما، إذا كان x متغيراً مستقلاً:

x	5	6	7	8
y	15	18	21	24

المعادلة:

x	1	2	3	4
y	4	8	12	16

المعادلة:

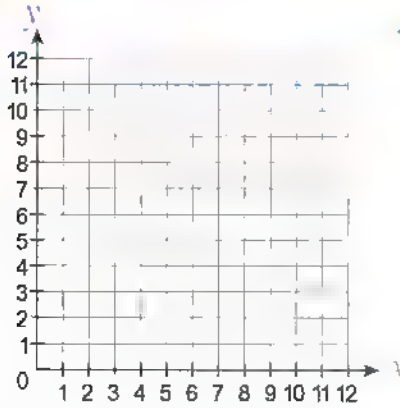




الدرس التمثيل البياني للمتغيرات التابعة والمستقلة



حدد الأزواج المرتبة التالية على شبكة الإحداثيات.



$A(4, 7)$ ، $B(2, 5)$
 $C(3, 6)$ ، $D(7, 0)$
 $E(1, 4)$ ، $F(0, 8)$
 $G(6, 10)$ ، $H(10, 10)$

تعلم

الجدول والمعادلات والتمثيلات البيانية:

قرر أحمد شراء عدد من الألعاب، ثمن اللعبة الواحدة 25 جنيهاً، كون جدولاً باستخدام المتغيرات يوضح بعض أعداد الألعاب التي سيشتريها أحمد وإجمالي تكلفتها من النقود، حيث x تمثل عدد الألعاب التي يريد أحمد شراءها، y تمثل الثمن الكلي للألعاب، ثم كتب معادله صر عن العلاقة بين عدد الألعاب (x)، والتمن الكلي للألعاب (y) وارسم تمثيلاً بيانياً لها.

الحل

القاعدة التي تصف الموقف هي الضرب في 25 (صرب عدد الألعاب في 25 للحصول على ثمن الألعاب الكلي) وبالتالي لتكوين جدول يمثل العلاقة بين x ، y نقوم بإدخال 5 قيم مختلفة للمتغير x ، مستقل، مثل 1، 2، 3، 4، 5 للحصول على 5 قيم للمتغير y (تابع) كالآتي:

x عدد الألعاب	1	2	3	4	5
y التمن الكلي	25	50	75	100	125

المعادلة التي تعبر عن العلاقة بين عدد الألعاب (x) والتمن الكلي للألعاب (y) هي:

$$y = 25x$$

متغير مستقل $\rightarrow y = 25x \leftarrow$ متغير تابع

لتمثيل العلاقة على المستوى الإحداثي تتبع الآتي:

- نضع المتغير المستقل (x) على المحور الأفقي.
- نضع المتغير التابع (y) على المحور الرأسي.
- نضع عنواناً مناسباً للتمثيل البياني وليكن "التكلفة الكلية للألعاب المشتراة".
- نمثل كل زوج من النقاط (x, y) في الجدول على الشبكة الإحداثية بنقطة واحدة.

سؤال 1

من المثال السابق إذا كان الثمن الكلي للألعاب 175 جنيهاً، فإن عدد الألعاب المشتراة =

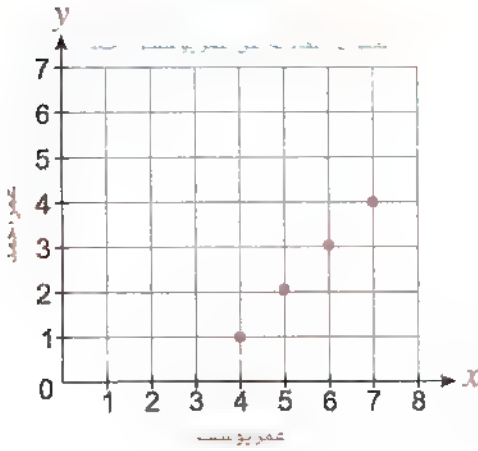
مفردات أساسية.

• متغير تابع - متغير مستقل - تمثيل بياني - شبكة الإحداثيات.

إذا كان عُمر أحمد يقل عن عُمر يوسف بمقدار 3 سنوات، حيث x تمثل عُمر يوسف، y تمثل عُمر أحمد،

فاكتب معادلة تعبر عن العلاقة بين عُمر يوسف و أحمد. (علماً بأن x متغير مستقل) ثم ارسم تمثيلاً بيانياً لها

الحل



العلاقة التي تصف الموقف هي « طرح 3 »

وباختيار قيم مختلفة للمتغير x نحصل على:

x	4	5	6	7
y	1	2	3	4

وبالتالي فإن المعادلة التي تعبر عن العلاقة

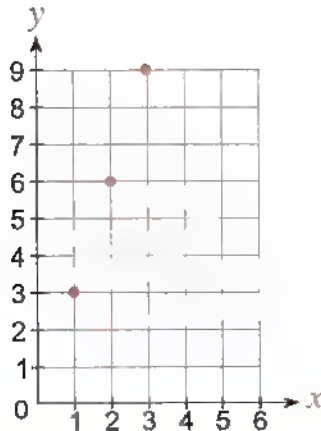
بين عُمر يوسف (x) و عُمر أحمد (y) هي: $y = x - 3$

باستخدام المعادلة المعطاة أكمل الجدول، ثم مثله بيانياً:

x	1	2	3
y			

$y = 3x$

الحل



$y = 3x$

x	1	2	3
y	3	6	9

سؤال 2

إذا كان ثمن القلم الواحد 4 جنيهاً،

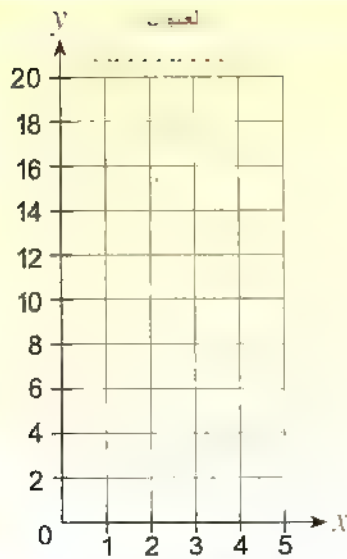
فاكتب المعادلة التي تمثل العلاقة بين إجمالي التكلفة (٧)،

وعدد الأقلام (١). (حيث x متغير مستقل).

ثم ارسم تمثيلاً بيانياً لها. وأجب عن الأسئلة الآتية

1 ما ثمن 5 أقلام؟

2 ما ثمن 20 قلمًا؟



إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك على كتابة معادلة تمثل موقفًا وأن يحدد المتغير التابع والمتغير المستقل.



4

علمنا المميز



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 اقرأ ثم أكمل:

إذا كانت تكلفة إلقاء كرتين في لعبة الملاهي هي 5 عملات معدنية (كل كرة تلقى على حدة) والجدول المقابل يعبر عن

x	1	2	3	4	5
y	2.5	5	.....	.....	.....

العلاقة بين عدد مرات إلقاء الكرة (x) وإجمالي التكلفة (y) في

المتغير المستقل المتغير التابع

المعادلة التي تعبر عن العلاقة بين عدد مرات إلقاء الكرة وإجمالي التكلفة هي

2 اقرأ ثم أجب:

1 إذا كان عُمرُك (y) يزيد على عُمر أخيك (x) بمقدار 4 سنوات، فأكمل الجدول التالي:

x	1	2	3	4
y				



ما هو المتغير التابع؟

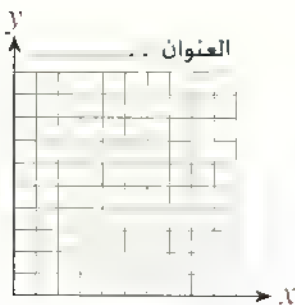
ما هو المتغير المستقل؟

اكتب معادلة تمثل العلاقة بين عُمرُك (y) وعُمر أخيك (x).

2 لكي تلعب كرة السلة سوف تدفع 5 جنيهات مقابل كل رمية كرة، كمل الجدول ثم مثله على المستوى الإحداثي:

افترض أن x هو عدد الرميات، و y هو إجمالي المبالغ المدفوعة

x	1	2	3	4
y				



ما هو المتغير التابع؟

ما هو المتغير المستقل؟

اكتب معادلة تمثل العلاقة بين عدد الرميات (x)وإجمالي المبالغ المدفوعة (y).

إرشادات لولي الأمر:

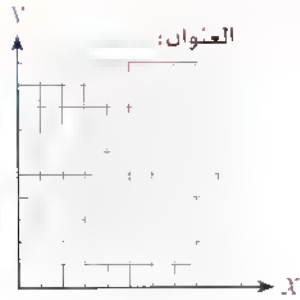
• ساعد ابنك على تمثيل المعادلات التي تتضمن المتغيرات المستقلة والتابعة على المستوى الإحداثي.

3 إذا كان ثمن قطعة الحلوى 6 جنيهاً،

أكمل الجدول التالي ثم مثله على المستوى الإحداثي

شخص x هو عدد قطع الحلوى التي اشتراها

x	1	2	3	4	5
y					

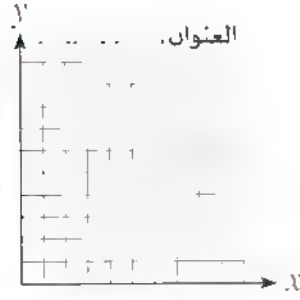


4 إذا كان ثمن 3 أقلام من نفس النوع يساوي 30 جنيهاً،

فاكمل الجدول التالي ثم مثله بيانياً على المستوى الإحداثي:

بفرض أن x هو عدد أقلام و y هو جملي لك.

x	1	2	3	4	5
y	.....	.....	.....	.....	.....



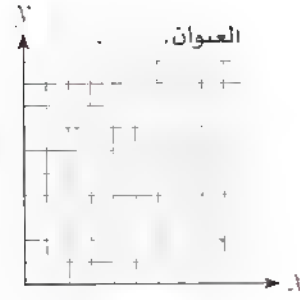
5 ينتج مصنع للأحذية 9 أحذية في الساعة الواحدة بشكل منتظم

على مدار يوم عمل متواصل. كمل الجدول التالي ثم مثله بيانياً

بفرض أن x هو عدد ساعات العمل و y هو جملي عدد الأحذية

بفرض أن x هو عدد ساعات العمل و y هو جملي عدد الأحذية

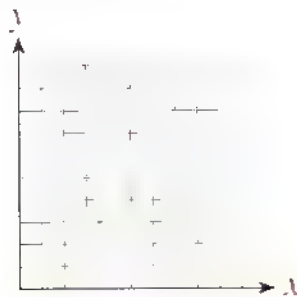
x	1	2	3	4	5
y	.....	.....	.....	.....	.....



6 أكمل الجدول التالي ثم مثله بيانياً باستخدام المعادلة المعطاة:

$$y = \frac{1}{2}x$$

x	2	4	6	8
y				



أوجد قيمة المتغير y في المعادلة « $y = 4x$ » إذا كانت « $x = 5$ ».

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول مالك: إنه لا يمكن تمثيل المعادلة « $y = 3x + 5$ » بيانياً، هل توافقه؟

السبب ..

☐ لا أوافق

☐ أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على استخدام الرسم البياني لكتابة معادلة تمثل العلاقة، والإجابة عن أسئلة تتعلق بالعلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

الموسمية 2024

1 المتغير التابع في المعادلة $y = 7x$ هو

- أ x ب y ج 7 د 2

2 إذا كانت كمية الطعام التي يتناولها شخص m والسعر الحاررية المكتسبة k ،

دمياط 2024

فإن نمعد ..

- أ k ب m ج $m + k$ د لا شيء مما سبق

3 إذا كان x ، y متغيرين، x متغيراً مستقلاً، فإن لمعادلة التي تعبر عن صمد (طرح 7) هي

- أ $y = x - 7$ ب $y = 7 - x$ ج $x = y - 7$ د $x = 7 - y$

4 في المعادلة $y = 3x$ ، إذا كانت $x = \frac{1}{3}$ ، فإن $y =$

- أ $\frac{1}{3}$ ب 3 ج 1 د $3\frac{1}{3}$

5 إذا كان x ، y متغيرين، x متغيراً مستقلاً، فإن لمعادلة التي تعبر عن صمد (طرح 7) ثم ا طرح 3

- أ $x = 3 - 7y$ ب $x = 7y - 3$ ج $y = 3 - 7x$ د $y = 7x - 3$

أكمل ما يأتي:

الشرقية 2024

1 إذا كانت $y = 8x$ ، وكانت $x = 3$ ، فإن $y =$

نفاهر 2024

2 المتغير المستقل في العلاقة $x = 3B + 5$ هو

دمياط 2024

3 المخرج في المعادلة $y = 5x$ هو والمُدخل هو4 في المعادلة $Z = 12x$ ، إذا كانت $x = 2$ ، فإن $Z =$

الشرقية 2024

5 المتغير المستقل في المعادلة $y = 3F$ هو

القاهرة 2024

6 المخرج في المعادلة $y = 4x$ هو

أجب عما يأتي:

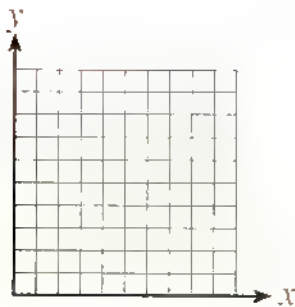
1 إذا كان الفرق بين عُمر أحمد (y) وعُمر عادل (x) هو 5 سنوات وكان أحمد الأكبر سنًا، فإن

البحر 2024

.....

2 المعادلة: = عُمر أحمد = سنة

الماهرة 2024

2 أكمل الجدول ثم مثله بيانياً باستخدام المعادلة المعطاة: $y = x + 3$ 

x	0	1	2	3	4
y	.....	..	..	.....	..

(الشرقية 2024)

x	1	2	3
y	...	..	9

3 إذا كان ثمن 3 أقلام رصاص هو 9 جنيهات:

أ أكمل الجدول المقابل:

ب ما هي المعادلة التي تمثل العلاقة بين المتغيرين x ، y إذا كان y متغيراً تابعاً

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

7

لحيرة 2024

1 المتغير التابع في المعادلة $y = 3x$ هو

أ x ب y ج 3 د Z

ادمياط 2024

2 مجموعة أعداد العد من مجموعة الأعداد الصحيحة.

أ تنتمي ب لا تنتمي ج جزئية د ليست جزئية

القنوسية 2024

3 إذا كان $-4 < Z$ ، فإن Z يمكن أن تساوى

أ -2 ب -3 ج -4 د -5

القاهرة 2024

4 $12 - 4 \div 2^2 =$

أ 4 ب 6 ج 2 د 11

لماهرة 2024

5 إذا كان $y = 3x + 1$ وكانت $x = 4$ ، فإن $y =$

أ 8 ب 15 ج 7 د 13

6 إذا كان x ، y متغيرين، x متغيراً مستقلاً،

فإن المعادلة التي تعبر عن القاعدة (اضرب في 7 ثم اجمع 1) هي ..

أ $x = 7y + 1$ ب $x = y + 7$ ج $y = x + 7$ د $y = 7x + 1$

7 إذا كان سعر وجبة طعام واحدة 58 جنيهاً، فإن المعادلة التي تمثل العلاقة بين عدد الوجبات x

د حسلى لىكنه إهى

أ $y = \frac{x}{58}$ ب $y = x + 58$ ج $y = 58 - x$ د $y = 58x$

8

أكمل ما يأتى:

لماهره 2024

8 المتغير المستقل في المعادلة $y = 4x$ هو

لشرفه 2024

9 المتغير التابع في العلاقة $m = 3x - 8$ هو

لشرفه 2024

10 إذا كان $|x| = 7$ ، فإن قيمة x تساوى أو

11 في المعادلة $x = 5y + 2$ ، إذا كانت $y = 3$ ، فإن $x =$

الموفه 2024

12 الحدود المتشابهة في المقدار الجبرى $7x + 3 + 5x$ هي

لشرفه 2024

13 المتغير الذى يمثل المُدخل فى المعادلة $y = 2x$ هو

لماهره 2024

14 العدد الذى يمثل حلاً للمعادلة $\frac{x}{2} = 3$ هو

لنوفيه 2024

15 فى المعادلة: $m = 3f$ ، إذا كانت $(f = 9)$ ، فإن قيمة $m =$

7

16 اشترى مالك 5 كشاكيل بسعر 75 جنيهاً، حيث x تمثل عدد الكشاكيل ولا تمثل إجمالي التكلفة،

فإن المعادلة التي تعبر عن الموقف هي ...

أ $y = 15x$ ب $y = x + 5$ ج $y = 75x$ د $y = 5x$

17 إذا كان $Z = 5n + 1$ ، وكانت $n = 2$ ، فإن $Z = \dots\dots\dots$

أ 10 ب 11 ج 3 د 26

18 إذا كان t ، r متغيرين، t متغيراً مستقلاً فإن المعادلة التي تعبر عن لقاعدة (اضرب في 3 ثم اجمع 7) هي ...

أ $t = 3r + 7$ ب $r = 3t + 7$ ج $r = 7t + 3$ د $t = 7r + 3$

(القاهرة 2024)

19 العدد الذي جميع عوامله الأولية 2، 5، 3 هو ...

أ 30 ب 10 ج 25 د 20

(دمياط 2024)

20 المعامل في المقدار الجبري $3 + \frac{x}{5}$ هو ...

أ 3 ب 5 ج $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{3}$

21 أي القواعد التالية تعبر عن المعادلة: $p = 4x + 6$ ؟ ...

أ اضرب في 6 ثم اجمع 4 ب اضرب في 4 ثم اجمع 6
ج اجمع 4 ثم اضرب 6 د اضرب في 4 ثم اطرح 6

22 إذا كان $z = 7y$ ، فإن المتغير الذي يعبر عن المخرج هو ...

أ z ب y ج 7 د $z + y$

8

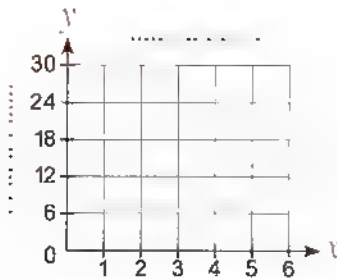
اختر الإجابة الصحيحة

(القاهرة 2024)

23 أوجد قيمة التعبير العددي $5 \times 2 + 6^2 \div 4$

(الشرقية 2024)

24 إذا كان ثمن قلم واحد هو 6 جنيهاً، فإن x يمثل عدد الأقلام ولا يمثل إجمالي التكلفة (حيث x يمثل عدد الأقلام ولا يمثل إجمالي التكلفة)



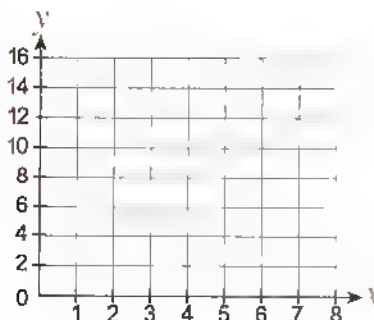
x	1	2	3	4
y

(الماهره 2024)

25 أوجد قيمة y في المعادلة $5 + 2x - y = 3$ عندما $x = 3$

(منوفية 2024)

26 مثل بيانياً باستخدام المعادلة $y = x + 4$



x	2	4	6	8
y



المفهوم الأول جمع البيانات وتمثيلها وتطبيقاتها عليها

الدرس الرابع: استكشاف المخطط الصندوقى

- يحسب التلميذ الوسيط وملخص الخمس قيم لمجموعة بيانات ويصف كيفية تمثيل هذه القيم فى مخطط الصندوق

الدرس الخامس: تطبيقات على التمثيلات البيانية

- يحلل التلميذ مخططات تمثيل البيانات لتحديد المخطط الأكثر ملاءمة عند الإجابة عن الأسئلة الإحصائية.

الدرس الأول: البيانات والأسئلة الإحصائية

- يستكشف التلميذ الأسئلة الإحصائية والبيانات.
- يحدد التلميذ أوجه الشبه والاختلاف بين الأسئلة الإحصائية وغير الإحصائية.

الدرس الثانى: استكشاف المدرج التكرارى

- يستكشف التلميذ خصائص المدرجات التكرارية.

الدرس الثالث: تمثيل البيانات بالمدرج التكرارى

- يرسم التلميذ مدرجاً تكرارياً لمجموعة البيانات المحددة
- يجمع التلميذ بيانات باستخدام مكعبات الأعداد ويرسم مدرجاً تكرارياً لهذه البيانات.



التفكير

ضع الاسم المناسب أسفل كل تمثيل بياني مما يأتي

(تمثيل بياني بالنقاط - تمثيل بياني بالأعمدة - تمثيل بياني بالأعمدة المزدوجة)

1

أنواع الحيوانات التي يربّيها بعض الأشخاص



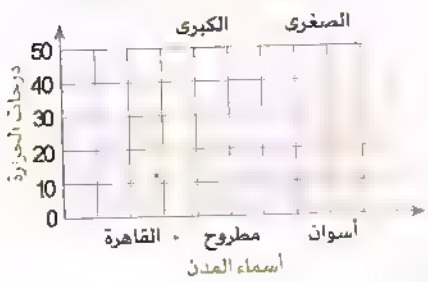
2 :

عدد ساعات القراءة لبعض التلاميذ



3

درجات الحرارة الكبرى والصغرى



نُعلّم 1 الأسئلة الإحصائية والأسئلة غير الإحصائية:

الأسئلة التي يمكن طرحها عند عمل أي استبيان وينتج عنها مجموعات من البيانات يمكن تصنيفها كما يلي:

أنواع الأسئلة

أسئلة غير إحصائية

أسئلة إحصائية

السؤال غير إحصائي: هو سؤال ينتج عنه إجابة واحدة، مثل:

- هل تحب اللون الأحمر؟
- ما عدد التلاميذ في الفصل؟
- ما اسم مدرستك؟
- ما عدد الكتب التي قرأتها العام الماضي؟

السؤال الإحصائي: هو السؤال الذي ينتج عنه الكثير من الإجابات المحتملة المختلفة، مثل:

- ما الألوان المفضلة لدى التلاميذ؟
- ما عدد أفراد أسرة كل تلميذ في الفصل؟
- ما عدد الكتب التي يقرأها تلاميذ الفصل في السنة؟
- ما الحيوان المفضل لدى تلاميذ الفصل؟

مثال (1) حدد: أي من الأسئلة الآتية (سؤال إحصائي - سؤال غير إحصائي)؟

- 1 ما الحيوانات المفضلة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي؟
- 2 ما عنوان منزلك؟
- 3 ما رقم هاتفك؟
- 4 ما البرامج الأكثر مشاهدة لدى مجموعة من التلاميذ؟

الحل

- 1 سؤال إحصائي
- 2 سؤال غير إحصائي
- 3 سؤال غير إحصائي
- 4 سؤال إحصائي

سؤال 1

اكتب حسب المطلوب:

- 1 سؤالان إحصائيان:
- 2 سؤالان غير إحصائيين:

تعلم، 1 تحليل البيانات الناتجة من الإجابات على الأسئلة الإحصائية:

تختلف دائماً الإجابات والبيانات والمعلومات التي تنتج عن الأسئلة الإحصائية، ويمكن تصنيفها كالاتى:

بيانات عددية

هى بيانات تكتب فى صورة أرقام أو أعداد للتعبير عن ظاهرة معينة.

مثال: العمر - عدد الإخوة - عدد الكتب التى قرأتها - عدد ساعات النوم - عدد التلاميذ.

أنواع البيانات

الإحصائية:

بيانات وصفية

هى بيانات تكتب فى صورة صفة وتتطلب كتابة عبارات أو كلمات.

مثال: البرنامج المفضل - الألوان المفضلة - الأكل المفضل - عنوان منزل - مكونات طعام

- مكان الميلاد.

مثال (2) حدد ما إذا كانت نتائج الأسئلة الآتية ستعطى بيانات عددية - وصفية :

- 1 ما اللعبة المفضلة لدى تلاميذ الفصل؟
- 2 ما عدد أفراد أسرة كل تلميذ فى الفصل؟
- 3 ما فصيلة دم تلاميذ الصف السادس الابتدائى؟
- 4 ما أطوال تلاميذ الفصل؟

الحل

- 1 بيانات وصفية
- 2 بيانات عددية
- 3 بيانات وصفية
- 4 بيانات عددية

مثال (3) أراد حسام أن يشترك فى أحد فرق كرة القدم. وكان عليه أن يملأ الاستمارة المقابلة. فحدد من الاستمارة ما يلى:

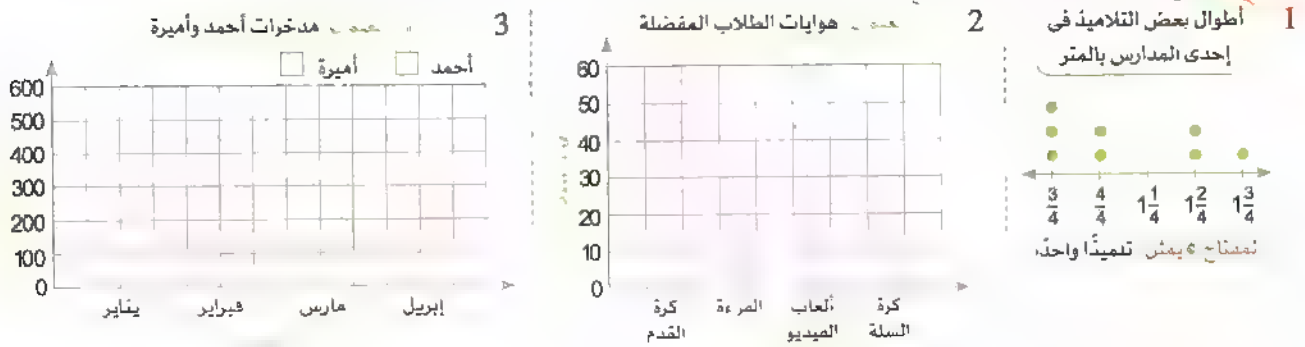
- 1 البيانات الوصفية
- 2 البيانات العددية

الاسم	.....
تاريخ الميلاد /
النوع	.....
السن	.....
العنوان	.....
الطول	.....
فصيلة الدم	.....
تليفون منزل	.....
محمول	.....

الحل

- 1 البيانات الوصفية: الاسم - العنوان - فصيلة الدم - النوع.
- 2 البيانات العددية: تاريخ الميلاد - السن - الطول - تليفون المنزل - تليفون محمول.

مثال (4) وضح من التمثيلات البيانية الآتية أيها يعرض بيانات وصفية وأيها يعرض بيانات عددية:



- 1 بيانات عددية
- 2 بيانات وصفية
- 3 بيانات عددية

سؤال 2

اذكر مثالين لكل مما يأتى:

- 1 بيانات إحصائية عددية:
- 2 بيانات إحصائية وصفية:

شدة التحلى لازم

• ساعد ابنك فى تحديد الأسئلة الإحصائية وغير الإحصائية والبيانات الإحصائية الوصفية والبيانات الإحصائية العددية.



1

عناصر الدرس



تدريب

تذكر • فهم • تطبيق • تحصيل • تقييم • إدماج

1 اختر الإجابة الصحيحة:

- السؤال الذى له إجابة واحدة يسمى سؤالاً
أ غير إحصائى ب إحصائياً ج وصفيًا د إحصائياً عدديًا
- السؤال الذى تكون له الكثير من الإجابات المحتملة والمختلفة يسمى سؤالاً
أ غير إحصائى ب غير إحصائى عدديًا ج إحصائياً د غير إحصائى وصفيًا
- «ما عدد تلاميذ الفصل؟» هو سؤال
أ إحصائى وصفى ب غير إحصائى ج إحصائى عددى د غير ذلك
- جميع البيانات الآتية هي بيانات إحصائية عددية، ما عدا
أ اللون المفضل ب العمر ج عدد الإخوة د عدد التلاميذ
- جميع البيانات الآتية هي بيانات إحصائية وصفية، ما عدا
أ الوجبات المفضلة ب عناوين المنازل ج عدد الكتب التى قرأتها د مكان الميلاد
- «ما الفاكهة التى يفضلها تلاميذ الفصل؟» هو سؤال
أ إحصائى عددى ب إحصائى وصفى ج غير إحصائى د غير ذلك

2 حدد نوع كل سؤال فيما يأتى (إحصائى أم غير إحصائى):

- ما عدد أفراد أسرتك؟ (.....)
- ما عدد القصص التى قرأتها الأسبوع الماضى؟ (.....)
- ما أعمار التلاميذ فى مدرستك؟ (.....)
- ما أنواع المشروبات المفضلة لبعض الأشخاص؟ (.....)
- هل تحب البرامج الرياضية؟ (.....)
- ما أطوال التلاميذ فى الصف السادس الابتدائى؟ (.....)
- ما عدد أفراد أسرة كل تلميذ فى الفصل؟ (.....)
- ما عدد رسائل البريد الإلكتروني التى يكتبها تلاميذ الفصل فى الأسبوع؟ (.....)
- ما اسم مدرستك؟ (.....)
- ما عدد الأقلام فى حقيبتك؟ (.....)

3 صنف فى الجدول التالى الأسئلة تبعا لإجابات كل سؤال:

بيانات وصفية	بيانات عددية

- ما عدد التلاميذ الذين سبق لهم السفر بالطائرة؟
- ما عدد الإخوة لدى كل تلميذ؟
- ما عدد وجبات الغداء المشتراة لكل يوم فى الأسبوع لكل أسرة؟
- ما نوع البرنامج الذى تفضله من برامج التلفزيون؟
- ما عدد التلاميذ الذين يمتلكون مشغل أسطوانات؟
- ما نوع السبورة التى يستخدمها المعلم فى كل فصل؟

رشد ر. نوني

• درب ابنك على تصنيف البيانات.

146

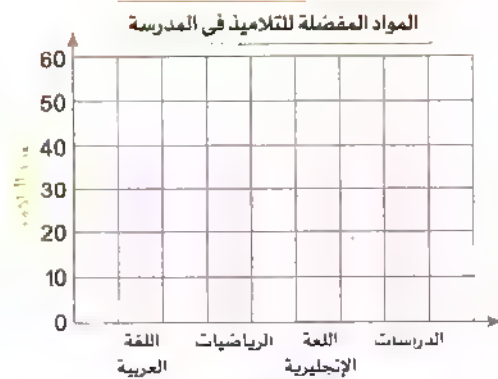
4 حدد ما إذا كانت نتائج كل سؤال إحصائي ستعطيك بيانات عددية أم وصفية؟

- 1 ما أنواع الجنسيات المختلفة الموجودة في مدرستك؟ (.....)
- 2 ما درجات تلاميذ الفصل في مادة الرياضيات خلال فترة التقييم الحالية؟ (.....)
- 3 ما أنواع وسائل المواصلات التي يفضلها التلاميذ في الفصل؟ (.....)
- 4 ما نوع فصيلة دم عائلتك؟ (.....)
- 5 ما أطوال التلاميذ في المرحلة الابتدائية؟ (.....)
- 6 ما محل سكن معلمي المدرسة؟ (.....)
- 7 ما لون عيني أخيك؟ (.....)
- 8 ما عدد الأحرف في الاسم الأول لكل تلميذ في فصلك؟ (.....)

5 أكمل ما يلي:

- 1 البيانات الإحصائية هي بيانات و.....
- 2 السؤال الإحصائي هو
- 3 «ما عدد الكتب التي قرأتها في العام الماضي؟» يعتبر سؤالاً
- 4 «ما اسم الشارع الذي تسكن فيه؟» يعتبر سؤالاً
- 5 «ما الألوان المفضلة لدى تلاميذ الصف الأول؟» يعتبر سؤالاً إحصائياً
- 6 من أمثلة البيانات الوصفية و..... و.....

6 لاحظ التمثيلات البيانية الآتية ثم اذكر 3 أسئلة يمكن الإجابة عنها من خلال تلك البيانات وحدد نوع البيانات الناتجة من تلك الأسئلة، ثم أجب:



الأسئلة المطروحة:

نوع البيانات:

الأسئلة المطروحة:

نوع البيانات:

2 اذكر سؤالاً غير إحصائي.

1 اذكر سؤالاً إحصائياً عددياً.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «وافق» أو «لا أوافق»:

«تقول أروى: إن السؤال (هل تحب السفر بالسيارة؟) يصنف سؤالاً إحصائياً وصفيّاً، هل توافق؟»

السبب

لا أوافق

وافق



اولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(لماهرة 2024)

1 من البيانات الوصفية

أ الوزن ب العمر ج اللون المفضل د الطول

(دمياط 2024)

2 «ما اللون المفضل لدى تلاميذ الفصل؟» يصنف سؤالاً

أ غير إحصائي ب إحصائياً عددياً ج إحصائياً وصفيّاً د غير ذلك

(لمهوفية 2024)

3 البيانات التالية جميعها عددية ما عدا

أ الطول ب فصيلة الدم ج الوزن د العمر

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 السؤال الذي له إجابة واحدة فقط يسمى

2 البيانات العددية هي بيانات تكتب في صورة

3 البيانات الوصفية هي بيانات تكتب في صورة

4 تصنف الأسئلة لجمع البيانات إلى نوعين هما: أسئلة ، وأسئلة

(بورسعيد 2024)

5 أنواع البيانات الإحصائية

ثالثاً: أجب عما يأتي:

1 صنف الأسئلة الآتية في الجدول التالي تبعاً لإجابة كل سؤال:

أ ما نوع البرنامج التلفزيوني المفضل للتلاميذ؟

ب ما عدد التلاميذ الذين يفضلون لعب كرة القدم في كل فصل؟

ج ما أوزان الأولاد المشتركين في لعبة كرة السلة؟ (لقاهرة 2024)

د ما اللون المفضل لدى التلاميذ في فصلك؟ (لمهارة 2024)

2 حدد نوع كل سؤال من الأسئلة الآتية (إحصائي أم غير إحصائي):

أ ما عدد الأقلام الرصاص التي اشتريتها؟

ب ما أنواع الرياضات المفضلة لدى أفراد أسرتك؟

ج ما أطوال التلاميذ في فصلك؟ (لمهوفية 2024)

د هل تحب ركوب الدراجة؟

بيانات وصفية

بيانات عددية





أذكر نوعين من مخططات التمثيل البياني يمكن استخدامها لعرض البيانات العددية، وقارن بينهما.

تعلم

التمثيل البياني بالنقاط:

هو أحد أنواع التمثيل البياني ويستخدم لعرض البيانات العددية باستخدام خط الأعداد بحيث يتم الإشارة إلى تكرار البيانات باستخدام (●) أو (X):

تتميز مخططات التمثيل بالنقاط بالخصائص الآتية:

(العنوان: عدد ساعات ممارسة كرة القدم أسبوعيًا)



المفتاح: كل ● تمثل تلميذًا واحدًا

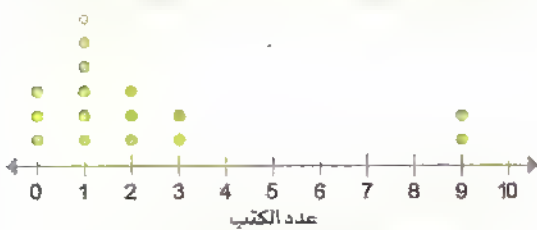
- 1 يجب أن تتضمن مخططات التمثيل بالنقاط عناوين.
- 2 يجب أن تتضمن مخططات التمثيل بالنقاط بيانات واضحة فوق خط الأعداد.
- 3 يمكن رؤية كل معلومة في مخطط التمثيل بالنقاط، وتمثيل تكرار كل معلومة بنقطة.
- 4 يجب أن توضع الوحدات المستخدمة في قياس البيانات على خطوط الأعداد في مخططات التمثيل بالنقاط.

ملأ

التمثيل البياني بالنقاط المقابل يوضح بيانات لمجموعة من التلاميذ عن عدد الكتب التي قرءوها خلال شهر.

من التمثيل البياني بالنقاط أجب عما يأتي:

(العنوان: عدد الكتب التي قرئت خلال شهر)



حيث: كل ● تمثل تلميذًا واحدًا

- 1 ما عدد التلاميذ الذين شاركوا في الاستبيان؟
- 2 كون سؤالًا إحصائيًا يناسب موضوع مخطط التمثيل بالنقاط؟
- 3 كم عدد الكتب التي قرأها أكبر عدد من التلاميذ؟
- 4 كم عدد التلاميذ الذين قرءوا أكبر عدد من الكتب؟
- 5 ما المعلومات الأخرى التي يمكن تحديدها من مخطط التمثيل بالنقاط؟

الحل

- 1 16 تلميذًا.
- 2 ما عدد الكتب التي قرأها التلاميذ خلال شهر؟
- 3 كتاب واحد.
- 4 2 تلميذ.
- 5 مخطط التمثيل بالنقاط يوضح عدد الكتب التي قرأها التلاميذ خلال شهر ويوجد 3 تلاميذ لم يقرءوا أي كتاب وهناك قيمة بعيدة جدًا وهي 9 كتب.

سؤال 1

من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل، أجب:

(العنوان: أطوال النباتات بالسنتيمتر)



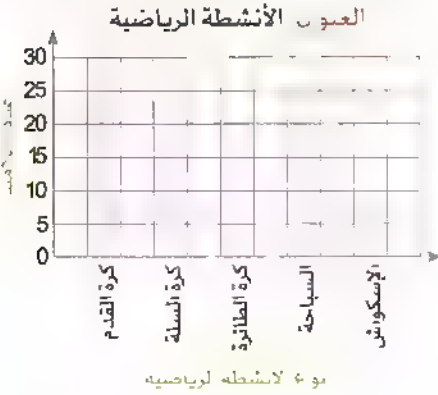
حيث: كل ● تمثل نباتًا واحدًا

- 1 كون سؤالًا إحصائيًا يناسب موضوع مخطط التمثيل بالنقاط؟
- 2 كم إجمالي عدد النباتات التي قمنا بقياس أطوالها؟
- 3 ما الطول الأكثر تكرارًا؟

تعلم 2 التمثيل البياني بالأعمدة:

التمثيل البياني بالأعمدة: هو طريقة لتمثيل وعرض البيانات في صورة أعمدة فردية.

مثال 2 التمثيل البياني بالأعمدة المقابل يوضح الأنشطة الرياضية التي يمارسها تلاميذ الصف السادس الابتدائي.



أجب عما يأتي:

- 1 ماذا يمثل المحور الأفقي؟
- 2 ماذا يمثل المحور الرأسى؟
- 3 كون سؤالاً إحصائياً يتناسب مع موضوع التمثيل البياني بالأعمدة؟
- 4 كم عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان؟
- 5 ما النشاط الرياضى الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ؟
- 6 ما النشاط الرياضى الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ؟
- 7 كم يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة على الإسكواش؟

الحل

- 1 أنواع الأنشطة الرياضية
- 2 عدد التلاميذ
- 3 ما الأنشطة المفضلة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟
- 4 100 تلميذ (لأن: $100 = 10 + 25 + 15 + 20 + 30$) 5 كرة القدم 6 الإسكواش
- 7 15 تلميذاً (لأن: $15 = 25 - 10$)

لاحظ أن



هناك بعض الخصائص التي يشترك فيها جميع التمثيلات البيانية بالأعمدة وهى:

- كل التمثيلات البيانية بالأعمدة لها عناوين.
- له محور رأسى ومحور أفقى ويجب تسمية كل محور تبعاً للبيانات التي يمثلها ولكل محور مقياس متدرج ثابت.
- يمكن أن توجد مسافات بين الأعمدة ولا تكون ملتصقة.
- العمود يمثل عدداً واحداً أو صفة واحدة والمسافة بين كل الأعمدة متساوية.
- يستخدم التمثيل البياني بالأعمدة لتمثيل بيانات وصفية أو بيانات عددية فى صورة منفردة.
- لا يحتاج المحور الأفقى لأن تكون البيانات الموضحة عليه أعداداً دائماً.

سؤال 2

من التمثيل البياني بالأعمدة المقابل، أجب:



- 1 كون سؤالاً إحصائياً يناسب موضوع التمثيل البياني بالأعمدة؟
- 2 كم عدد الأطفال الذين شاركوا فى الاستبيان؟
- 3 ما أكثر الحيوانات تفضيلاً؟ وكم عدد الأطفال الذين يفضلونها؟

إرشادات لولى الأمر:

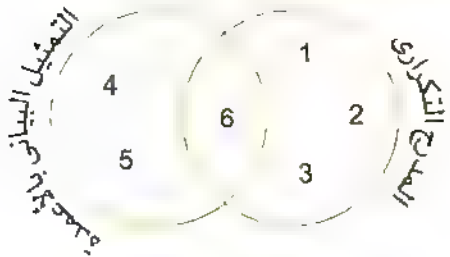
ساعد ابنك على تذكر التمثيل البياني بالأعمدة والإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالبيانات التي يعرضها.

المدرج التكراري: هو نوع من أنواع التمثيلات البيانية بالأعمدة ويستخدم في عرض البيانات العددية كثيرة القيم في صورة فترات مجمعة.

يمكن عرض درجات بعض التلاميذ في اختبار لمادة الرياضيات باستخدام المدرج التكراري كالآتي:



كما يمكن المقارنة بين خصائص المدرج التكراري والتمثيل البياني بالأعمدة بمخطط فن كالآتي:



الخصائص الخاصة بالمدرج التكراري:

- 1 ← تعرض المدرجات التكرارية البيانات العددية مجمعة في فترات.
- 2 ← يجب أن تتلامس الأعمدة في المدرج التكراري.
- 3 ← يجب ألا تحتوي الفترات في المدرج على فجوات (بيانات مجهولة أو ليست مكتملة) أو تداخلات بين القيم.

الخصائص الخاصة بالتمثيل البياني بالأعمدة:

- 4 ← تعرض التمثيلات البيانية بالأعمدة البيانات العددية والوصفية بشكل منفرد وكل عمود يمثل وصفًا أو عددًا واحدًا.
- 5 ← يمكن أن توجد مسافات متساوية بين الأعمدة.

الخصائص المشتركة بين المدرج التكراري والتمثيل البياني بالأعمدة:

- 6 ← كل المدرجات التكرارية والتمثيلات البيانية بالأعمدة لها عناوين ولها محاور (أفقى ورأسي) وكل منها له مسمى وله مقياس متدرج.



على الدرس 2



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • يداع

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 ما هو المشروب المفضل لدى التلاميذ في فصلك؟ التمثيل البياني الأفضل لهذا الموقف هو

- أ مخطط التمثيل البياني بالنقاط
ب التمثيل البياني بالأعمدة
ج المدرج التكراري
د أ، ج معًا

2 من التمثيل البياني المقابل:



كم عدد التلاميذ الذين شاركوا في الاستبيان؟ تلميذًا.

- أ 30
ب 100
ج 120
د 150

3 يعرض التمثيل البياني ب..... بيانات عددية مجمعة في فترات.

- أ النقاط
ب الأعمدة
ج المدرج التكراري
د أ، ب معًا

4 عدد الموظفين الذين يتراوح مرتبهم بين 2,000 جنيه إلى 6,000 جنيه،

التمثيل البياني الأفضل لتمثيل هذا الموقف هو

- أ مخطط التمثيل البياني بالنقاط
ب التمثيل البياني بالأعمدة
ج التمثيل البياني بالمدرج التكراري
د أ، ب معًا

5 ما الخاصية الخاصة بالمدرج التكراري فقط فيما يلي؟

- أ توجد مسافات بين الأعمدة (الأعمدة غير متلاصقة)
ب يمثل على خط الأعداد

ج يعرض بيانات وصفية بشكل منفرد

د يعرض البيانات العددية مجمعة في فترات

6 ما الخاصية التي يتميز بها التمثيل البياني بالأعمدة فقط فيما يلي؟

- أ يعرض بيانات وصفية وعددية بشكل منفرد
ب يمثل على خط أعداد

ج يعرض البيانات العددية مجمعة في فترات

د لا يشترط احتواؤه على محور رأسي أو أفقي

رشادات هولي الأهر

• مرّن ابنك على التمييز بين أنواع التمثيلات البيانية المختلفة والخواص الخاصة بكل منها.

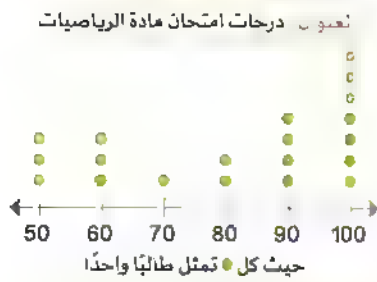
2 اكتب نوع التمثيل البياني المناسب للتعبير عن إجابات الأسئلة الإحصائية الآتية:

- 1 ما المادة المفضلة لدى التلاميذ؟ (.....)
- 2 ما جنسية المسافرين في الطائرة؟ (.....)
- 3 ما أطوال النخيل بالأمتار؟ (.....)
- 4 ما عدد الطلاب الذين تبلغ أوزانهم من 50 كجم إلى 100 كجم في مدارس المحافظة؟ (.....)
- 5 ما عدد الفائزين بمسابقة الجري الذين تتراوح أعمارهم بين 10 أعوام و20 عامًا؟ (.....)

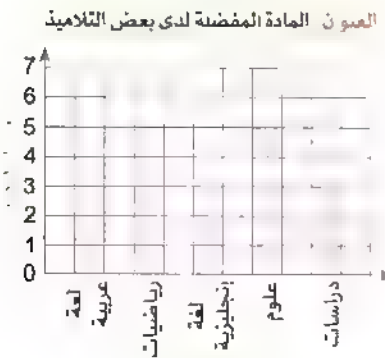
3 لاحظ الرسوم الآتية ثم أكمل:



- 1 في التمثيل البياني المقابل المحور الرأسى يمثل
في التمثيل البياني المقابل المحور الأفقى يمثل
التمثيل البياني المقابل يسمى ...



- 2 التمثيل البياني المقابل يسمى ...
من التمثيل البياني المقابل الدرجة الأكثر تكرارًا هي
من التمثيل البياني المقابل الدرجة الأقل تكرارًا هي



- 3 التمثيل البياني المقابل يسمى
من التمثيل البياني المقابل إجمالى المشتركين فى الاستبيان يساوى
من التمثيل البياني المقابل نلاحظ أن المحور الأفقى يحتوى على بيانات

4 من الخواص المشتركة بين التمثيل البياني بالأعمدة والمدرج التكرارى:

حدد: أى من الخصائص الآتية هي خصائص مشتركة بين مخططات التمثيل بالنقاط؟

- أ يجب أن يكون لمخططات التمثيل بالنقاط عناوين.
- ب يجب أن تتضمن المخططات 20 معلومة بالضبط.
- ج يجب أن تتضمن المخططات بيانات موضحة فوق خط الأعداد.
- د يجب رؤية كل معلومة فى مخطط التمثيل بالنقاط، وتمثل كل معلومة بنقطة.
- هـ يجب أن تبدأ خطوط الأعداد فى مخططات التمثيل بالنقاط بالرقم صفر.
- و يجب أن توضع الوحدات المستخدمة فى قياس البيانات على خطوط الأعداد فى مخططات التمثيل بالنقاط.
- ز يجب تحديد الأعداد التى لها نقاط بيانات على خط الأعداد فقط.

إرشادات تولى الأمر:

• ساعد ابنك فى استخدام الرسوم البيانية لتحديد خواصها وأنواعها.

5 من التمثيل البياني المقابل أجب عما يأتي:



1 ما نوع البيانات التي يعرضها التمثيل البياني المقابل؟

2 ما الجولة التي سجل فيها خالد أقل عدد من النقاط؟

3 كَوْنْ سؤالًا إحصائيًا يتناسب مع التمثيل البياني الموضح؟

4 ما إجمالي عدد النقاط التي سجلها خالد في الجولتين الثانية والثالثة؟

5 ما الجولة التي سجل فيها خالد أكبر عدد من النقاط؟

6 من التمثيل البياني المقابل أجب عما يأتي:

العنوان: أعمار المتسابقين في مسابقة الجري

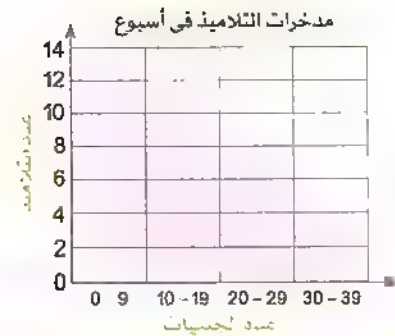


1 كون سؤالًا إحصائيًا يناسب هذا التمثيل البياني بالنقاط؟

2 ما العمر الأكثر تكرارًا بين المتسابقين؟

3 ما عدد المشتركين في هذا الاستبيان؟

7 من التمثيل البياني المقابل أجب عما يأتي:



1 ما نوع التمثيل البياني المقابل؟

2 كون سؤالًا إحصائيًا يمثل هذا التمثيل؟

3 هل يمثل هذا التمثيل بيانات عددية أم وصفية؟

من السؤال السابق (7): هل يمكن تمثيل البيانات الممثلة في الرسم السابق بالأعمدة؟ مع ذكر سبب واحد.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول أحمد لمعلمه: إن المدرج التكراري يعرض بيانات عددية ووصفية منفردة تمثل بالأعمدة، هل أنت متفق؟

السبب:

☐ لا أوافق

☐ أوافق

بعضات أخرى لأمير

• وضح لابتك أن المدرجات التكرارية تعرض بيانات عددية في صورة فقرات.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

(الإسكندرية 2024)

- جميع البيانات التالية عددية ماعدا
 أ الطول ب الرقم القومي ج العمر د اللون المفضل
- ما أنواع الألعاب الرياضية المفضلة لدى التلاميذ؟ أفضل تمثيل بياني لهذا الموقف هو
 أ الأعمدة البيانية ب المدرج التكراري ج مخطط التمثيل بالنقاط د أ، ج معاً
- أى مما يأتى من البيانات الوصفية؟
 أ العمر ب الوزن ج الطول د اللون المفضل

ثانياً: أكمل ما يأتى:

- يستخدم المدرج التكراري لتمثيل البيانات فى صورة
- السؤال الذى له إجابة واحدة فقط هو سؤال
- العمر من البيانات
 (المنوفية 2024)
- أنواع البيانات الإحصائية بيانات وبيانات
 (القاهرة 2024)
- مكان الميلاد من البيانات بينما الطول من البيانات
 (المنوفية 2024)

ثالثاً: أجب عما يأتى:

- حدد أى من الأسئلة الآتية (إحصائى أو غير إحصائى)؟
 أ ما عنوان منزلك؟
 ب هل تحب التفاح؟
 ج ما أنواع الفاكهة المفضلة لدى التلاميذ؟
 د ما أطوال التلاميذ فى فصلك؟
 (المنوفية 2024)

2 من التمثيل البياني المرفق جيب عما يسر

أ كَوْن سؤالاً إحصائياً يعبر عن البيانات الممثلة.

ب ما عدد المشتركين فى الاستبيان؟

ج ما الطول الأكثر تكراراً؟

د ما الطول الأقل تكراراً؟

أطوال المتسابقين بالسنتيمتر





رسم المدرج التكرارى:

العلامة

قام أحد تلاميذ الصف السادس الابتدائى بقياس أطوال مجموعة من الأشجار فى منطقته وعددها 29 شجرة وقام بعرض هذه القياسات فى جدول التكرار كالتالى:

أطوال الأشجار (بالسنتيمتر)	التكرار (عدد الأشجار)	أطوال الأشجار (بالسنتيمتر)	التكرار (عدد الأشجار)
147	2	127	2
149	2	132	3
152	3	135	1
153	2	138	1
157	2	141	1
158	3	142	2
160	1	143	1
166	1	144	2

مثل هذه البيانات باستخدام المدرج التكرارى.

لرسم المدرج التكرارى الذى يمثل تلك البيانات نتبع الآتى:

أولاً: نوجد المدى:

أصغر قيمة فى أطوال الأشجار = 127 ← أكبر قيمة فى أطوال الأشجار = 166 سم
المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة = 39 وتقريباً يساوى 40 (لأن $166 - 127 = 39$)

ثانياً: نقسم أطوال الأشجار إلى فترات ويمكننا إيجاد عدد الفترات باستخدام قيمة المدى كما يلي:

يمكن أن يكون عدد الفترات (5 أو 8 أو 10) فترات (من عوامل العدد 40):

وبناءً على اختيار عدد الفترات سيختلف شكل المدرج التكرارى.

ولتسهيل الرسم نختار عدداً مناسباً للفترات وهو 5. لذلك كل فترة سيكون بها حوالى 8 قيم (لأن: $40 \div 5 = 8$)

الفترة الأولى 127، 128، 129، 130، 131، 132، 133، 134 وتكتب (134 - 127) وهكذا.

الفترة الثانية (142 - 135).

الفترة الثالثة (150 - 143).

الفترة الرابعة (158 - 151).

الفترة الخامسة (166 - 159).

ثالثاً: نحسب تكرارات كل فترة:

تكرارات الفترة الأولى = 5 تكرارات لأن: $5 = 2 + 3$ ← تكرارات الفترة الثانية = 5 تكرارات لأن: $5 = 1 + 1 + 1 + 2$.

تكرارات الفترة الثالثة = 7 تكرارات لأن: $7 = 1 + 2 + 2 + 2$ ← تكرارات الفترة الرابعة = 10 تكرارات لأن: $10 = 2 + 3 + 2 + 3$.

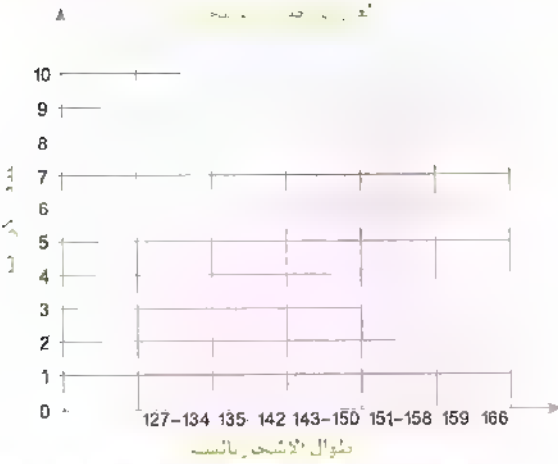
تكرارات الفترة الخامسة = 2 تكرارات لأن: $2 = 1 + 1$.

ويمكن وضع الفترات وتكراراتها في جدول كالآتي:

التكرارات (عدد الأشجار)	الفترات (أطوال الأشجار)
5	127 - 134
5	135 - 142
7	143 - 150
10	151 - 158
2	159 - 166
29	المجموع

رابعاً: نرسم المحاور: نرسم لمحور أفقي يمثل عليه أطوال الأشجار (الفترات) ونرسم المحور الرأسي ويمثل عليه عدد الأشجار (التكرارات):

نرسم عموداً يبدأ من الفترة الأولى حتى الفترة الثانية، وكل عمود يبدأ من حيث انتهى عمود الفترة السابقة وهكذا.



يجب أن يكون مجموع تكرارات الفترات = 29 تكراراً (لأن: $5 + 5 + 7 + 10 + 2 = 29$)

انتبه

لاحظ أن

- نستخدم قيمًا مقربة لإيجاد عدد الفترات حتى نبتعد عن استخدام الأعداد العشرية.
- يتم دائماً استخدام المدرجات التكرارية عندما يكون هناك الكثير من البيانات المطلوب عرضها.
- الفترات التي نختارها يجب ألا تكون متداخلة ولا فترات منفصلة وبعدة عن بعضها أي لا يكون بها فجوات. فمثلاً: إذا كانت الفترة (10 - 0) لا ينبغي أن تكون الفترة التالية لها (15 - 5) (فترات متداخلة) وأيضاً إذا كانت الفترة (7 - 5) لا ينبغي أن تكون الفترة التالية لها مباشرة (11 - 9) (فترات بينها فجوة).

سؤال

يمثل الجدول التالي عدد ساعات المذاكرة خلال أسبوع لمجموعة من التلاميذ وعددهم 36 تلميذاً:

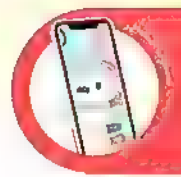
عدد ساعات المذاكرة	التكرار (عدد التلاميذ)
8	2
9	2
10	3
11	2
12	4
13	5
14	1

عدد ساعات المذاكرة	التكرار (عدد التلاميذ)
0	2
1	3
2	1
3	4
4	2
5	3
6	1
7	1

مثل تلك البيانات بالمدرج التكراري.

رشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في تمثيل مجموعة من البيانات باستخدام المدرج التكراري.



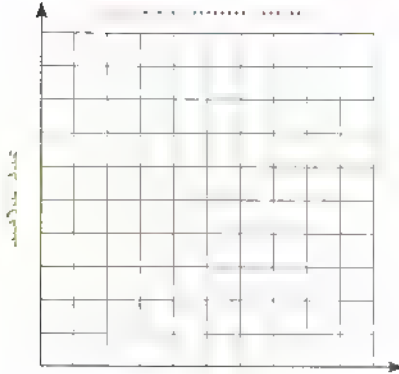
على الدرس 3



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • ابتدع

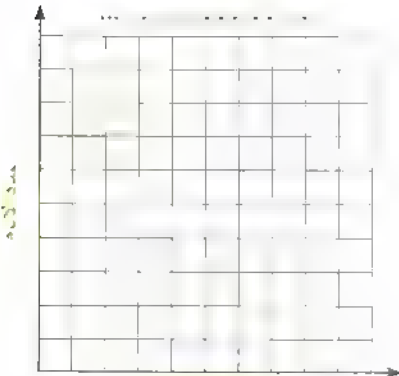
1 لاحظ الجداول الآتية ثم مثل البيانات المعروضة بها باستخدام المدرج التكراري:

1 الجدول التالي يوضح درجات بعض التلاميذ في مادة الرياضيات.



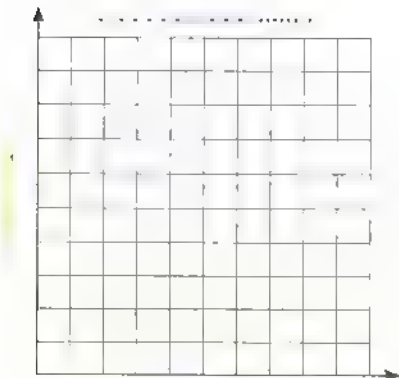
الدرجات (الفترات)	عدد التلاميذ (التكرارات)
5 - 10	4
11 - 16	8
17 - 22	10
23 - 28	8

2 الجدول التالي يعرض عدد الحقائق التي باعها محل خلال عدة أيام.



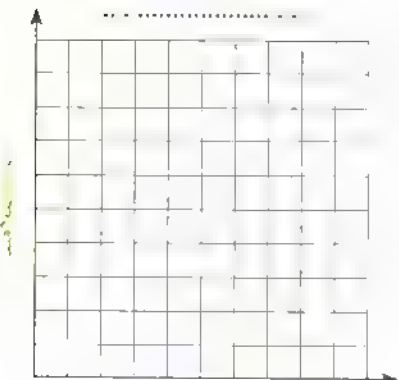
عدد الحقائق (الفترات)	عدد الأيام (التكرارات)
20 - 29	4
30 - 39	6
40 - 49	0
50 - 59	10

3 الجدول التالي يعرض عدد الكلمات التي يكتبها سمير باستخدام الآلة الكاتبة خلال الساعات المختلفة.



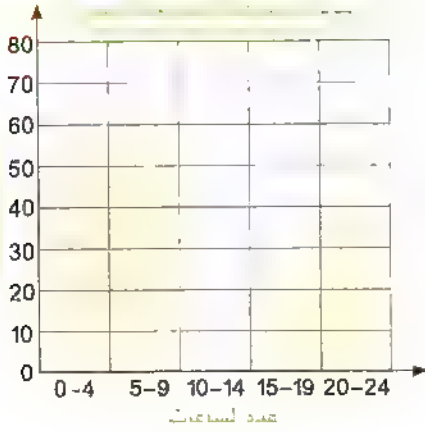
عدد الكلمات (الفترات)	عدد الساعات (التكرارات)
80 - 99	2
100 - 119	0
120 - 139	3.5
140 - 159	4

4 الجدول التالي يعرض أعمار مجموعة من التلاميذ المشتركين في النشاط الرياضي.



الأعمار (الفترات)	عدد التلاميذ (التكرارات)
5 - 9	12
10 - 14	16
15 - 19	20
20 - 24	8

2 لاحظ المدرج التكرارى فى كل مما يأتى ثم أجب عن الأسئلة:



1 أ ما إجمالى عدد الأشخاص الذين شاركوا فى الاستبيان؟

ب ما عدد الأشخاص الذين شاهدوا التلفاز أقل من أو يساوى 9 ساعات؟

ج ما الفترة التى تمثل عدد ساعات المشاهدة التى لم يسجلها

أى عدد من الأشخاص؟

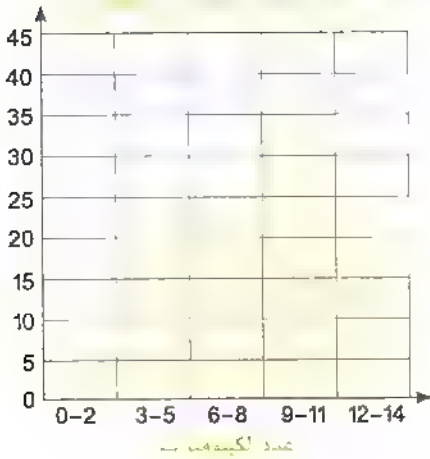
د ما الفترة التى تمثل أكبر عدد من الأشخاص؟

2 أ ما إجمالى عدد المتسابقين؟

ب ما عدد المتسابقين الذين ركضوا أقل من 9 كيلومترات؟

ج ما الفترة التى تمثل أقل عدد من المتسابقين؟

د ما عدد المتسابقين الذين ركضوا من 9 إلى 11 كم؟



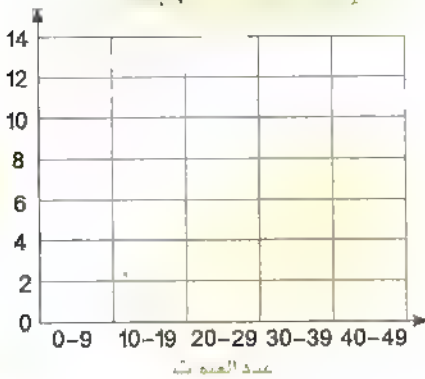
3 أ ما عدد الأيام التى باع بها المتجر عبوات حلوى

أقل من 30 عبوة؟

ب ما إجمالى عدد الأيام التى باع فيها المتجر 30 عبوة فأكثر؟

ج ما إجمالى عدد الأيام التى باع فيها المتجر

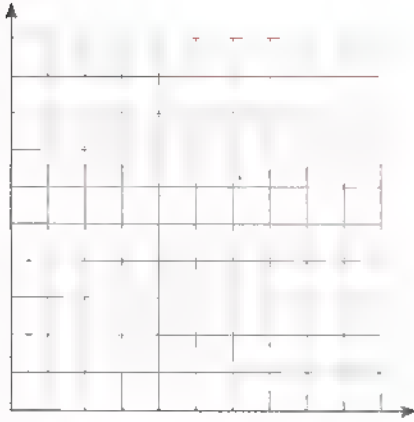
أقل من 40 عبوة؟



نصحت لولى الامم:

• ساعد ابنك فى فهم أن المدرج التكرارى هو تمثيل بياني تمثل فيه الأعمدة القيم فى كل فترة.

3 يوضح جدول التكرار التالي أجور بعض العمال في أحد المصانع باليوم، ارسم مدرجاً تكرارياً يعبر عن هذه البيانات ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



الأجور بالجنيه	127	126	120	118	116	113	109	105	100
التكرار	1	1	5	3	2	1	3	2	1

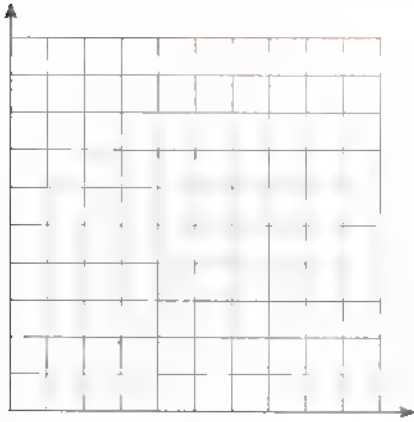
الأجور بالجنيه	149	148	145	141	139	138	136	135	130
التكرار	1	1	1	1	2	1	1	3	1

1 ما السؤال الإحصائي الذي يمكن طرحه لرسم هذه البيانات؟

2 ما اسم المحور الرأسى؟

3 ما اسم المحور الأفقى؟

4 يوضح الجدول التالي كتل أطفال إحدى المدارس بالكيلوجرام، مثل هذه البيانات بالمدرج التكرارى، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



كتل الأطفال	23	21	19	18	17	15	14	13	11
التكرار	2	3	1	1	1	1	1	1	2

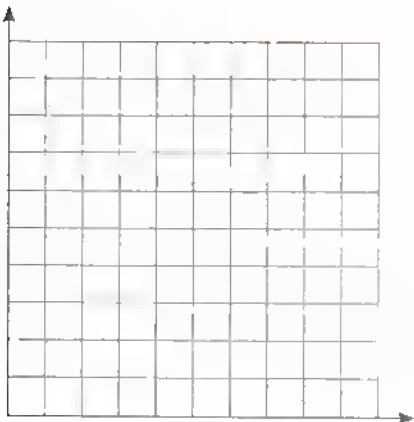
كتل الأطفال	34	33	30	29	28	27	25	24
التكرار	1	1	2	2	2	2	2	2

1 ما قيمة المدى؟

2 ما المقياس المناسب لعدد الفترات التى استخدمتها؟

3 ما السؤال الإحصائي الذي يمكن طرحه لتمثيل المدرج التكرارى؟

5 توضح البيانات التالية عدد أيام الإجازات خلال سنة للعمال، ارسم المدرج التكرارى الذى يمثل البيانات ثم أجب عن الأسئلة التالية:



عدد الأيام	20	17	16	15	13	9
التكرار	4	1	2	4	4	1

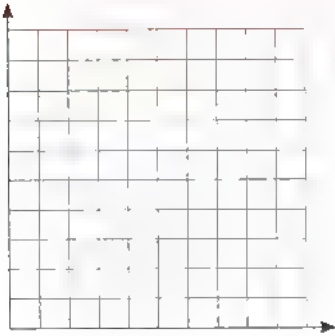
عدد الأيام	29	28	26	24	22
التكرار	2	3	3	2	3

1 ما عدد العمال الذين حصلوا على إجازات أقل من 20 يوماً فى السنة؟

2 ما عدد العمال الذين حصلوا على إجازات أكثر من 28 يوماً فى السنة؟

6 البيانات الآتية توضح التبرعات المالية التي شارك بها تلاميذ أحد الفصول، ارسم المدرج التكرارى ثم أجب عن

الأسئلة التالية:



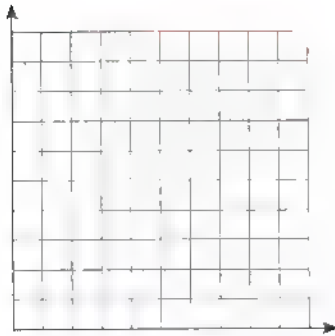
44	40	38	35	30	27	21	20	التبرعات بالجنيه
3	2	2	2	2	1	1	1	التكرار

79	70	62	60	56	55	50	48	التبرعات بالجنيه
1	3	3	4	6	3	3	3	التكرار

- 1 ما قيمة المدى؟
- 2 ما المقياس المناسب لعدد الفترات التي استخدمتها؟
- 3 ما عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ 60 جنيهاً فأكثر؟

7 البيانات الآتية توضح أطوال بعض المشتركين في ألعاب القوى المختلفة، ارسم المدرج التكرارى، ثم أجب عن

الأسئلة التالية:

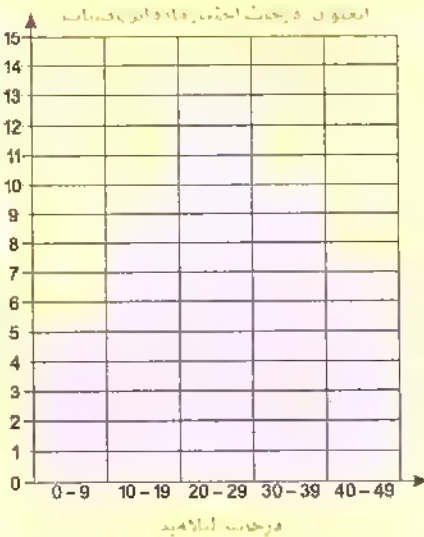


159	157	155	152	150	146	145	الطول بالسـم
2	2	4	1	2	4	3	التكرار

179	175	170	165	164	163	160	الطول بالسـم
2	5	5	1	1	1	1	التكرار

- 1 ما قيمة المدى؟
- 2 ما عدد المشتركين في الاستبيان؟
- 3 ما عدد المشتركين الذين تزيد أطوالهم عن 170 سم؟

لاحظ المدرج التكرارى التالى، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1 اذكر السؤال الإحصائى الذى يمكن طرحه لهذا التمثيل البيانى.

2 ما إجمالى عدد التلاميذ الذين حضروا امتحان الرياضيات؟

3 ما عدد التلاميذ الذين يمثلون الفترة الأقل تكراراً؟

4 ما الفترة التى تمثل أكبر عدد من التلاميذ؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول إيمان إن المدرج التكرارى يستخدم دائماً لتمثيل البيانات عندما يكون عددها قليلاً،

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولى الامر:

• درّب ابنك على استخراج بيانات من المدرج التكرارى.



احتر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1 = أكبر قيمة - أصغر قيمة

د مخطط التمثيل البياني بالنقاط

ج المدى

ب المدرج التكرارى

أ الفترة

(الإسكندرية 2024)

2 تعرض البيانات فى المدرج التكرارى على شكل

د مفتاح

ج فترات

ب فجوات

أ مقياس متدرج

(القاهرة 2024)

3 لتمثيل عدد كبير جدًا من البيانات تستخدم التمثيل البياني ب.....

د غير ذلك

ب التمثيل البياني بالنقاط

ج التمثيل بالأعمدة

أ المدرج التكرارى

أكمل ما يأتى:

(الجيزة 2024)

1 أنواع البيانات الإحصائية بيانات

2 السؤال الإحصائى هو

3 كل من التمثيل البياني و يستخدم الأعمدة لعرض البيانات.

أجب عما يأتى:

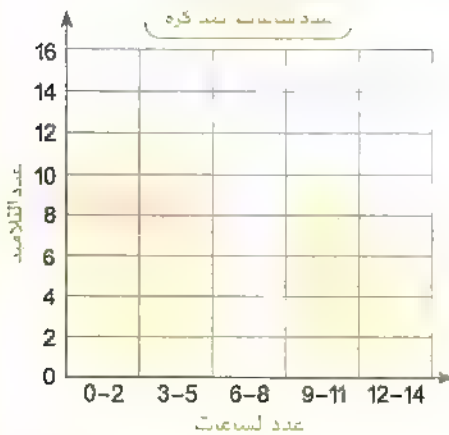
1 لاحظ التمثيل البياني المقابل ثم أجب:

أ ما نوع التمثيل البياني؟

ب هل البيانات التى يمثلها التمثيل البياني عددية أو وصفية؟

ج ما عدد التلاميذ الذين ذكروا فى الفترة (6-8)؟

د ما الفترة التى تحتوى على 10 تلاميذ؟

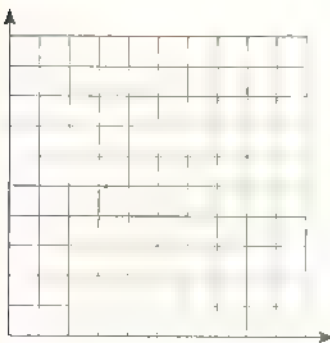


(الدقهلية 2024)

2 الجدول التالى يبين عدد الكتب التى قرأها التلاميذ،

مثل البيانات باستخدام المدرج التكرارى:

عدد الكتب	عدد التلاميذ
0-2	6
3-5	10
6-8	7
9-11	3





الدرس 4

استكشاف المخطط الصندوقى



مثل البيانات الآتية باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط:

4، 3، 6، 8، 9، 6، 2، 4، 5، 3، 3

تعلم

الوسيط (الرابع الثانى):

الوسيط: هو القيمة التى تتوسط القيم لمجموعة من البيانات العددية بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً.

أى أن عدد القيم يمين الوسيط يساوى عدد القيم يسار الوسيط.

كيفية إيجاد الوسيط

إذا كان عدد قيم البيانات (المفردات) عدداً زوجياً

فإن: الوسيط هو $\frac{\text{القيمة} + \text{القيمة}}{2}$

فمثلاً: أوجد الوسيط لمجموعة البيانات التالية.

5، 5، 1، 0، 3، 4

الحل

الترتيب التصاعدي هو:

0، 1، 3، 4، 5، 5

القيم الوسطى

وبالتالى فإن: الوسيط = $\frac{3 + 4}{2} = 3.5$

إذا كان عدد قيم البيانات (المفردات) عدداً فردياً

فإن: الوسيط هو القيمة الذى تقع فى المنتصف مباشرة

بعد الترتيب التصاعدي أو التنازلي.

فمثلاً: أوجد الوسيط لمجموعة البيانات التالية.

3، 4، 2، 8، 5، 3، 7

الحل

الترتيب التصاعدي هو:

2، 3، 3، 4، 5، 7، 8

القيمة الوسطى

وبالتالى فإن: الوسيط = 4

مثال (3)

يبحث أيمن عن العدد المعتاد للنقاط التى يسجلها فريق كرة السلة الخاص به فى كل مباراة،

وقد سجل القيم التالية: 2، 7، 10، 0، 2، 5، 6، 6، 12، 1. لآخر مباراة وحدد أن الوسيط هو 3.5،

هل أيمن على صواب؟ اشرح السبب.

الحل

◀ ترتيب البيانات تصاعدياً: 0، 1، 2، 2، 5، 6، 6، 7، 10، 12

القيم الوسطى

الوسيط = $\frac{5 + 6}{2} = 5.5$

◀ وبالتالي فإن: أيمن ليس على صواب فى أن الوسيط هو 3.5

◀ السبب: قام أيمن بإيجاد الوسيط بدون ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً.

سؤال

أوجد الوسيط لكل مجموعة من البيانات الآتية:

35، 51، 46، 38، 42، 37 2

59، 63، 67، 67، 61، 72، 62 1

مصادر أساسية

• الوسيط - مخطط الصندوق - مخطط التمثيل بالنقاط - الربع السفلى - الربع العلوى - الحد الأقصى - الحد الأدنى.



تعلم مخطط الصندوق:

مخطط الصندوق، هو مخطط لتمثيل البيانات العددية على خط الأعداد بناءً على استخدام القيم الخمس وهي: [الحد الأدنى - الحد الأقصى - الوسيط - الربع السفلي - الربع العلوي].

يمكن تمثيل البيانات: 0، 1، 10، 0، 5، 2، 4، 8، 7، 8، 3، 7، 4 بمخطط الصندوق كالآتي:

1 < ترتيب البيانات تصاعدياً لإيجاد الوسيط 0، 0، 1، 2، 3، 4، 4، 5، 7، 7، 8، 8، 10

الحد الأدنى الوسيط الحد الأقصى

الحد الأدنى: أقل قيمة في البيانات وهو 0 الحد الأقصى: أكبر قيمة في البيانات وهو 10

الوسيط (الربع الثاني): هو القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها وهو 4

2 < الربع السفلي (الربع الأول) هو الوسيط للقيم الموجودة على يسار الوسيط 4 وهي: 0، 0، 1، 2، 3، 4

$$\text{الربع السفلي} = \frac{1+2}{2} = 1.5$$

3 < الربع العلوي (الربع الثالث) هو الوسيط للقيم الموجودة على يمين الوسيط 4 وهي: 5، 7، 7، 8، 8، 10

$$\text{الربع العلوي} = \frac{7+8}{2} = 7.5$$

4 < رسم مخطط الصندوق كالآتي:



لنلاحظ أن

مقدار البيانات التي يمثلها كل قسم (ربع) في مخطط الصندوق يمثل $\frac{1}{4}$ البيانات تقريباً،

بحيث إن الصندوق المستطيل الكامل يمثل نصف البيانات وكل طرف يمثل ربع البيانات.

الخطان الممتدان من الربع السفلي إلى أدنى قيمة ومن الربع العلوي إلى أعلى قيمة يسميان طرفي الصندوق.

مثال (2) مثل البيانات الآتية باستخدام مخطط الصندوق:

15، 17، 17، 7، 3، 0، 15، 0

الحل

ترتيب البيانات: 0، 0، 3، 7، 15، 15، 17، 17

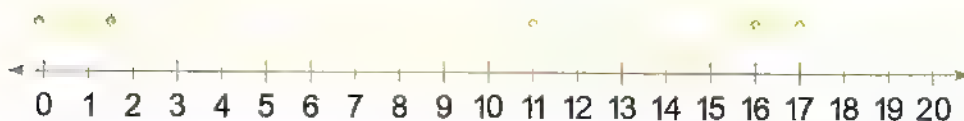
$$\text{الوسيط} = \frac{7+15}{2} = 11$$

الحد الأدنى = 0

الحد الأقصى = 17

$$\text{الربع السفلي} = \frac{0+3}{2} = 1.5$$

$$\text{الربع العلوي} = \frac{15+17}{2} = 16$$



ارشادات أولى الأمر

ساعد ابنك في تمثيل البيانات على مخطط الصندوق وتحديد القيم الخمس عليه.



على الخرس 4



تذكر • فهم • تطبيق • تحسين • تقييم • إبداع

1 اختر الإجابة الصحيحة.

1 الوسيط لمجموعة البيانات 19، 22، 21، 23، 16، 17، 19 هو

أ 19 ب 22 ج 21 د 23

2 الوسيط هو من مجموعة البيانات العددية بعد ترتيبها.

أ القيمة الكبرى ب القيمة الصغرى ج القيمة الوسطى د القيمة الثانية

3 الخطان الممتدان من أدنى قيمة إلى الربع السفلى ومن الربع العلوى إلى أقصى قيمة يسميان

أ الربع العلوى ب الربع السفلى ج طرفى الصندوق د الوسيط

4 الربع الثانى فى مخطط الصندوق يمثل

أ أعلى قيمة ب الوسيط ج أقل قيمة د طرفى الصندوق

5 الربع الذى يسمى بالربع السفلى هو

أ الربع الأول ب الربع الثانى ج الحد الأقصى د الربع الثالث

2 اكتب الوسيط لكل مجموعة من البيانات الآتية:

1 7، 12، 13، 7، 6، 5، 4

الترتيب هو الوسيط هو

2 3، 3، 2، 3، 5، 3، 1

الترتيب هو الوسيط هو

3 14، 9، 7، 14، 10، 11

الترتيب هو الوسيط هو

4 33، 25، 22، 17، 41، 35

الترتيب هو الوسيط هو

5 18، 15، 17، 13، 11، 12، 9، 0، 12

الترتيب هو الوسيط هو

6 2، 7، 10، 0، 2، 5، 6، 6، 12، 1

الترتيب هو الوسيط هو

حدد المصطلح الصحيح باستخدام القيم الخمس التى تعرض على مخطط الصندوق التالى:



1 النقطة (أ):

2 النقطة (ب):

3 النقطة (ج):

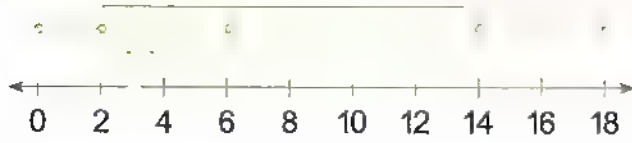
4 النقطة (د):

5 النقطة (هـ):

إرشادات لولى الامر:

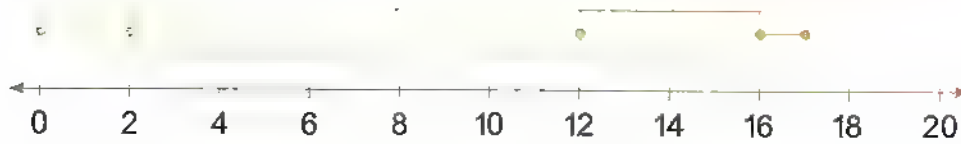
• درب ابتك على إيجاد الوسيط لمجموعة من القيم.

4 لاحظ مخطط الصندوق المقابل، ثم أكمل:

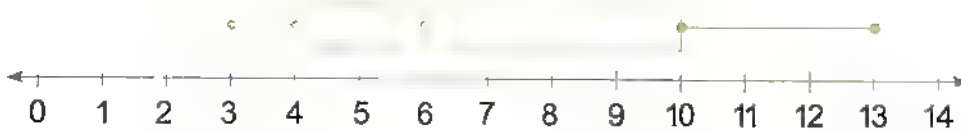


- 1 القيمة 18 تمثل:
- 2 القيمة 6 تمثل:
- 3 قيمة الرُّبع العلوى =
- 4 قيمة الرُّبع السفلى =
- 5 الحد الأدنى =

5 لاحظ مخطط الصندوق فى كل مما يأتى ثم أجب:



- أ ما قيمة الحد الأدنى؟
- ب ما قيمة الحد الأقصى؟
- ج ما قيمة الوسيط؟
- د ما قيمة الرُّبع العلوى؟
- هـ ما قيمة الرُّبع السفلى؟



- أ ما قيمة الحد الأدنى؟
- ب ما قيمة الحد الأقصى؟
- ج ما قيمة الوسيط؟
- د ما قيمة الرُّبع العلوى؟
- هـ ما قيمة الرُّبع السفلى؟

6 لاحظ البيانات الآتية، ثم أوجد القيم الخمس لكل منها:

1 10 7 1 11 17 15 3

- أ الحد الأدنى:
- ب الحد الأقصى:
- ج الوسيط =
- د الرُّبع العلوى =
- هـ الرُّبع السفلى =

2 7 4 5 0 3 1 4 5 2 1

- أ الحد الأدنى:
- ب الحد الأقصى:
- ج الوسيط =
- د الرُّبع العلوى =
- هـ الرُّبع السفلى =

7 ارسم مخطط الصندوق الذي يمثل القيم الآتية:

1 9 . 12 . 14 . 10 . 17 . 5 . 11

أ الحد الأدنى:

ب الحد الأقصى:

د الربع العلوى =

ج الوسيط =

هـ الربع السفلى =

2 14 12 8 4 11 6 5

أ الحد الأدنى:

ب الحد الأقصى:

د الربع العلوى =

ج الوسيط =

هـ الربع السفلى =

3 63، 60، 75، 72، 75، 70، 65، 70، 65، 80

أ الحد الأدنى:

ب الحد الأقصى:

د الربع العلوى =

ج الوسيط =

هـ الربع السفلى =

8 ارسم مخطط الصندوق مستخدماً الجداول الآتية:

الحد الأدنى	الربع السفلى	الوسيط	الربع العلوى	الحد الأقصى
4	7	10	20	24

الحد الأدنى	الربع السفلى	الوسيط	الربع العلوى	الحد الأقصى
52	56	60	63	66

أشرح كيف يمكنك إيجاد وسيط هذه البيانات العددية: 1. 10. 2. 3. 4. 5 9. 4. 9. 5

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول نادر: إنه يمكن تحديد الوسيط بسهولة من المدرج التكرارى لوضوح جميع البيانات على المدرج التكرارى،

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولى الأمر:

ساعد ابنك على رسم مخطط الصندوق.

40

- الإسكندرية 2024.

أَكْمَلْ مَا يَأْتِي.

- (الدقهلية 2024)

أحب عما يأتي:

- 1 لاحظ مخطط الصندوق التالي، ثم أجب:



- القاهرة 2024



الدرس

تطبيقات على التمثيلات البيانية



5, 1, 7, 9, 4, 6, 5, 3, 0

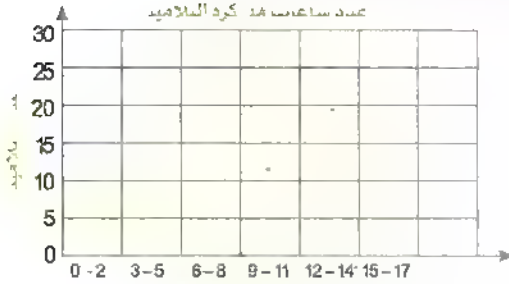
مثل بيانات لأمياني



تعليم

تحديد أفضل مخطط تمثيل للبيانات:

مثال (1) حدد أي من الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها من خلال المدرج التكراري المقابل ثم أجب عنها:



- 1 ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد ساعات المذاكرة؟
- 2 ما عدد التلاميذ الذين تمثلهم البيانات؟
- 3 ما عدد التلاميذ الذين ذكروا 6 ساعات فأكثر؟
- 4 ما عدد التلاميذ الذين ذكروا 5 ساعات بالضبط؟
- 5 ما عدد التلاميذ الذين ذكروا مدة تتراوح من 6 ساعات إلى 7 ساعات؟

الحل

◀ الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها: 1 ، 2 ، 3 وإجاباتها هي:

1 الفترة هي (9 - 11) 2 تلميذًا (لأن: $10 + 20 + 20 + 30 + 25 + 15 = 120$)

3 90 تلميذًا (لأن: $20 + 30 + 25 + 15 = 90$)

◀ الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عنها: 4 ، 5 لأنه:

4 لا يمكن الإجابة عن هذا السؤال؛ لأن المدرج التكراري لا يعرض قيمًا مفردة.

5 لا يمكن الإجابة عن هذا السؤال؛ لأن هذه الفترة غير ممثلة على المدرج التكراري.

مثال (2) حدد الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها بسهولة من خلال مخطط التمثيل بالنقاط المقابل:



الحل

◀ الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها هي: 1 ، 2 ، 3 وإجاباتها هي:

1 تلميذ واحد 2 3 تلاميذ 3 9 تلاميذ (لأن: $1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 = 9$)

مثال (3) حدد الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها بسهولة من خلال مخطط الصندوق المقابل:



1 ما هو الوسيط لعدد ساعات المذاكرة؟

2 كم تلميذًا ذاكروا 5 ساعات بالضبط؟

3 كم تلميذًا شارك في الاستبيان؟

◀ السؤال الذي يمكن الإجابة عنه هو: 1 وإجابته هي: 5 ساعات.

◀ الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عنها: 2 ، 3 لأن: مخطط التمثيل بالصندوق لا يعرض قيمًا مفردة.

لاحظ أن

يتم اختيار مخطط التمثيل المناسب حسب المطلوب توضيحه على الرسم البياني أو الأسئلة المطلوب

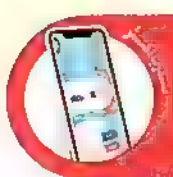
الإجابة عنها من خلال الرسم البياني:

1 إذا كان لدينا عدد كبير من البيانات ونريد تمثيلها نستخدم المدرج التكراري.

2 إذا كان المطلوب رؤية ملخص القيم الخمس نستخدم مخطط التمثيل بالصندوق.

ممرات، ساسية.

• مخطط صندوق - مخطط تمثيل بالنقاط - مدرج تكراري.



علم الدرس 5

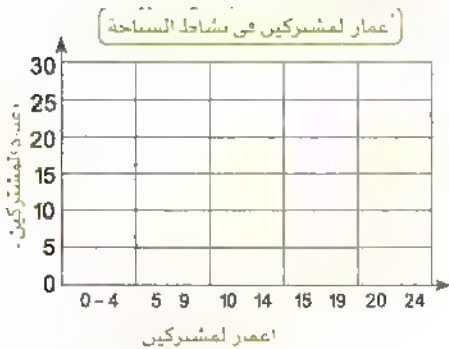
تدرب

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إدراك

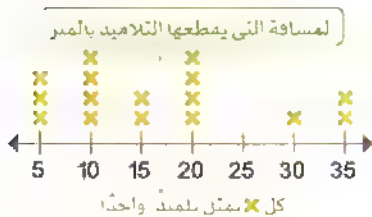
1 اختر الإجابة الصحيحة:

- التمثيل البياني المناسب لإيجاد قيمة الوسيط بسهولة هو
 أ المدرج التكراري
 ب مخطط الصندوق
 ج مخطط التمثيل بالنقاط
 د التمثيل البياني بالأعمدة
- التمثيل البياني المناسب لتمثيل عدد كبير من البيانات في صورة فترات هو
 أ مخطط الصندوق
 ب مخطط التمثيل بالنقاط
 ج المدرج التكراري
 د التمثيل البياني بالأعمدة
- لعرض القيم الخمسة لمجموعة بيانات تستخدم
 أ مخطط الصندوق
 ب مخطط التمثيل بالنقاط
 ج المدرج التكراري
 د التمثيل البياني بالأعمدة
- التمثيل البياني المناسب للإجابة على سؤال «ما الفترة الأكثر شيوعًا؟» هو
 أ مخطط الصندوق
 ب مخطط التمثيل بالنقاط
 ج المدرج التكراري
 د التمثيل البياني بالأعمدة
- التمثيل البياني المناسب الذي يعرض القيم مفردة هو
 أ مخطط الصندوق
 ب مخطط التمثيل بالنقاط
 ج المدرج التكراري
 د أ و ج معًا.

2 لاحظ الرسوم البيانية الآتية، ثم حدد الأسئلة التي يمكن الإجابة عليها من خلال كل منها:



- أ ما عدد المشتركين الذين تتراوح أعمارهم من 20 إلى 24 عامًا؟
 ب ما عدد المشتركين الذين تبلغ أعمارهم 16 عامًا؟
 ج ما الفترة الأكثر شيوعًا؟
 د ما قيمة الوسيط لأعمار المشتركين في نشاط السباحة؟



- أ ما عدد التلاميذ الذين يقطعون مسافة 30 مترًا؟
 ب ما الفترة الأقل شيوعًا؟
 ج ما عدد التلاميذ الذين يقطعون مسافة تتراوح بين 19 إلى 26 مترًا؟
 د ما نوع البيانات التي يعرضها التمثيل البياني؟



- أ ما عدد التلاميذ المشتركين في الاستبيان؟
 ب ما الوسيط لعدد ساعات المذاكرة للتلاميذ؟
 ج ما الفترة الأقل شيوعًا؟
 د ما عدد التلاميذ الذين يذكرون 8 ساعات؟

إرشادات لولي الأمر.

• ساعد ابنك في تحديد الأسئلة التي يمكن الإجابة عليها باستخدام الرسوم المعطاة.

3 اكتب اسم مخطط التمثيل البياني المناسب لكل عبارة مما يأتي:

- 1 مطلوب رؤية جميع قيم البيانات الفردية. (.....)
- 2 مطلوب رؤية ملخص القيم الخمس. (.....)
- 3 تمثيل عدد كبير من البيانات ذات انتشار كبير جدًا. (.....)
- 4 مطلوب معرفة الفترة الأكثر تكرارًا لعدد كبير جدًا من البيانات. (.....)

4 لاحظ المخططات الآتية ثم أجب:



1 حدد المخطط البياني المناسب للإجابة عن كل من الأسئلة الآتية:

- أ ما وسيط البيانات؟ (.....)
- ب كم عدد التلاميذ الذين يتدربون 3 ساعات بالضبط؟ (.....)
- ج كم تلميذًا يتدرب من 6 إلى 8 ساعات؟ (.....)
- 2 اكتب سؤالًا يمكن إجابته باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط فقط. (.....)
- 3 اكتب سؤالًا يمكن إجابته باستخدام مخطط الصندوق. (.....)
- 4 اكتب سؤالًا لا يمكن إجابته باستخدام المدرج التكراري. (.....)

5 البيانات الموضحة في الجدول التالي تمثل عدد ساعات اللعب لبعض التلاميذ، مثل هذه البيانات بمخطط الصندوق:

3	7	4	5	2	8	6	3
5	8	6	1	4	5	7	4
2	4	3	7	6	9	6	5



هل يمكن إيجاد الوسيط من خلال المدرج التكراري؟ ولماذا؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول أشرف إنه يمكنه إيجاد الوسيط باستخدام مخطط الصندوق، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

إرشادات لولي الأمر:

• درب ابنك على أن يحدد التمثيل البياني المناسب لتمثيل البيانات.

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

(المبوية 2024)

د الحالة الاجتماعية

ج العمر

ب فصيلة الدم

أ اسم المدرسة

(دمياط 2024)

د التمثيل بالأعمدة

ج التمثيل بالنقاط

ب المدرج التكرارى

أ مخطط الصندوق

(القاهرة 2024)

د غير ذلك

ج وصفيًا

ب غير إحصائي

أ إحصائيًا

ثانياً أكمل ما يأتى:

(القاهرة 2024)

1 إجابة السؤال: ما الطعام المفضل لتلاميذ فصلك ؟ تعطى بيانات

(بورسعيد 2024)

2 أنواع البيانات الإحصائية

3 يعرض التمثيل البياني بـ بيانات عددية مجمعة فى فترات.

ثالثاً أجب عما يأتى:

(القاهرة 2024)

1 لاحظ مخطط الصندوق التالى ثم أوجد القيم المطلوبة:



◀ قيمة الوسيط:

◀ قيمة الحد الأدنى:

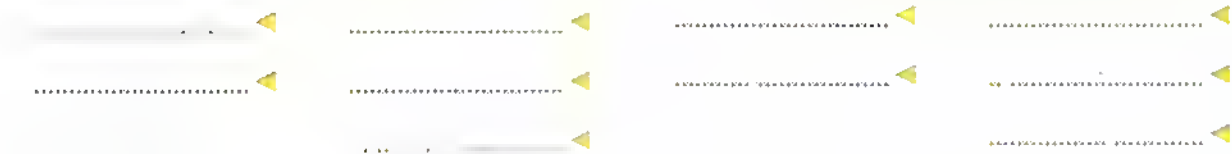
◀ قيمة الحد الأقصى:

◀ قيمة الربع الأول:

2 أوجد القيم الخمس لكل من البيانات المعطاة:

ب 1, 0, 4, 5, 1, 3, 2, 7, 4

أ 6, 12, 6, 6, 12, 11, 10, 8, 7, 6



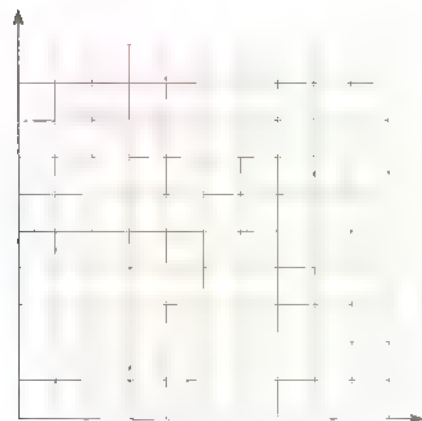
(المنيا 2024)

3 الجدول التالى يوضح به تبرعات بمبالغ مالية ليوم اليتيم:

المبلغ	21 - 24	17 - 20	13 - 16	9 - 12	5 - 8
التكرار	5	5	3	12	13

◀ مثل هذه البيانات باستخدام المدرج التكرارى،

وما عدد المتبرعين بمبلغ 13 جنيهًا فأكثر؟



7

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- البيانات التالية جميعها عددية، ما عدا: .
أ الطول ب فصيلة الدم ج الوزن د العمر
المسا 2024
- الوسيط لمجموعة البيانات 15، 20، 11، 12، 14، 3 هو
أ 11 ب 13 ج 12 د 14
المسا 2024
- الحد الأقصى لمجموعة القيم 34، 51، 36، 25، 29 هو
أ 24 ب 99 ج 75 د 51
القاهرة 2024
- السؤال «ما ألوان علم مصر؟» يعتبر سؤالاً ..
أ إحصائياً ب غير إحصائي ج وصفيًا د عدديًا
القاهرة 2024
- يعرض التمثيل البياني ب..... بيانات عددية مجمعة في فترات.
أ النقاط ب الأعمدة ج المدرج التكراري د أ، ب معًا
المسوفه 2024
- من البيانات العددية
أ الطول ب الأكل المفضل ج الاسم د العنوان
الجيرة 2024
- نوع الرسم البياني الأفضل للسؤال «ما الوسيط لعدد الأغاني؟» هو ..
أ التمثيل بالنقاط ب المدرج التكراري ج الأعمدة البيانية د مخطط الصندوق
دمياط 2024

8

ثانياً أكمل ما يأتي:

- من أنواع البيانات الإحصائية: بيانات، بيانات ...
دمياط 2024
- الوسيط للقيم 4، 11، 8 هو
القاهرة 2024
- في التمثيل البياني ب..... يجب أن تكون فيه الأعمدة متلامسة ولا يوجد بينها مسافات.
القاهرة 2024
- مكان الميلاد من البيانات بينما الطول من البيانات ...
المسوفه 2024
- الأعداد الأولية فيما بينها يكون العامل المشترك الأكبر بينها هو
دمياط 2024
- عدد حدود المقدار الجبري $2x + 4y$ يساوي حدًا.
المسوفه 2024
- جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على العدد (خلاف العدد 1)
القاهرة 2024
- التمثيل البياني الذي يوضح تكرار بياناته بوضع ● فوق خط الأعداد هو



7

اختر الإجابة الصحيحة:

(المنيا 2024)

16 في الصورة الأسية 6^2 الأس هو

- أ 2 ب 3 ج 5 د 4

17 هو الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة.

- أ الوسيط ب الربع الأول ج المدى د السؤال الإحصائي

18 يمكن إيجاد مباشرة من مخطط التمثيل بالصندوق.

- أ الوسيط ب أكبر قيمة تكررًا ج أقل قيمة تكررًا د غير ذلك

19 قيمة x في المعادلة $x + 7 = 10$ تساوي

- أ 2 ب 3 ج 5 د 4

20 التعبير الرياضي الذي يمثل «عددًا مطروحًا منه 9» هو

- أ $9 - y$ ب $y - 5$ ج $y - 9$ د $y + 9$

21 العدد الصحيح الذي يمثل الموقف «مكسب 90 جنيهًا» هو

- أ -90 ب 99 ج 9 د 90

(القاهرة 2024)

22 المعكوس الجمعي للعدد 2 هو

- أ 2 ب -2 ج 1 د 0.5

8

أجب عما يأتي:

(الماهرة 2024)

23 أوجد قيمة التعبير العددي: $5 \times 3 - 4^2 \div 2$

24 أوجد حل المعادلة: $5x = 25$

25 رتب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا:

-5 ، 7 ، $|-1|$ ، $|-3|$ ، 0 ، 5

(دمياط 2024)

26 مثل البيانات الآتية باستخدام مخطط الصندوق.

1 ، 7 ، 8 ، 3 ، 5 ، 6 ، 9

مقاييس النزعة المركزية
والانتشار

استكشاف مقاييس النزعة المركزية والانتشار

استكشاف توازن مجموعات البيانات وتفسير الوسط الحسابي

يستطيع التلميذ تلخيص البيانات في مجموعة البيانات باستخدام عدد واحد.

يستطيع التلميذ استكشاف الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ.

يستخدم التلميذ خوارزمية لحساب الوسط الحسابي لمجموعة بيانات.

استكشاف الوسيط والمنوال والقيم المتطرفة

يحدد التلميذ كيفية مساعدة القيم المتطرفة وشكل الرسم البياني على تحديد ما إذا كان الوسط الحسابي أم الوسيط مقياسًا أفضل للنزعة المركزية.

استكشاف المدى:

يعرف التلميذ مدى مجموعات البيانات ويحسبونه ليكون مقدمة لأهمية مقاييس الانتشار.



استكشاف توازن مجموعات البيانات وتفسير الوسط الحسابي



ارسم عددًا من ثمرات التفاح في الكفة الأقل عددًا حتى تصل إلى التوازن وجعل الكفتين متساويتين:



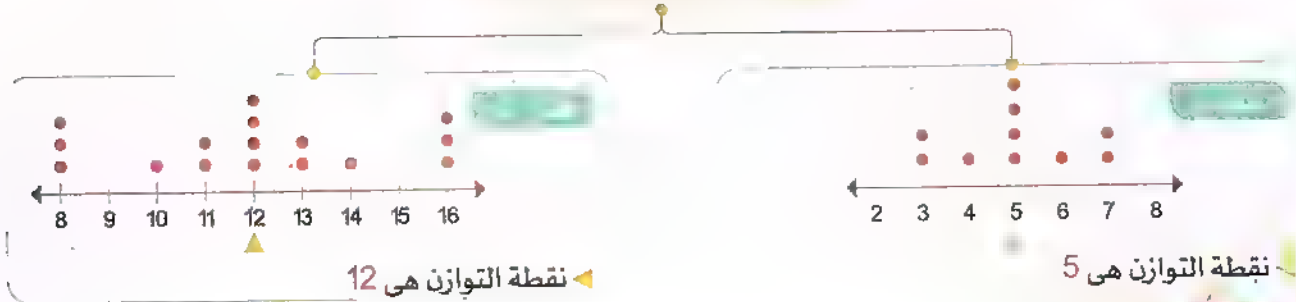
تعلم 1 نقطة التوازن لمجموعة بيانات عددية:

نقطة التوازن هي نقطة على خط الأعداد تصف مجموعة من البيانات بحيث تكون أعداد البيانات متوازنة على كلا الجانبين.

(أي يكون عدد النقاط على يمين نقطة التوازن مساوي لعدد النقاط على يسار نقطة التوازن)

والأمثلة التالية توضح كيفية تحديد نقطة التوازن لمجموعة بيانات من التمثيلات البيانية.

أولاً: (تمثيل بياني متماثل)

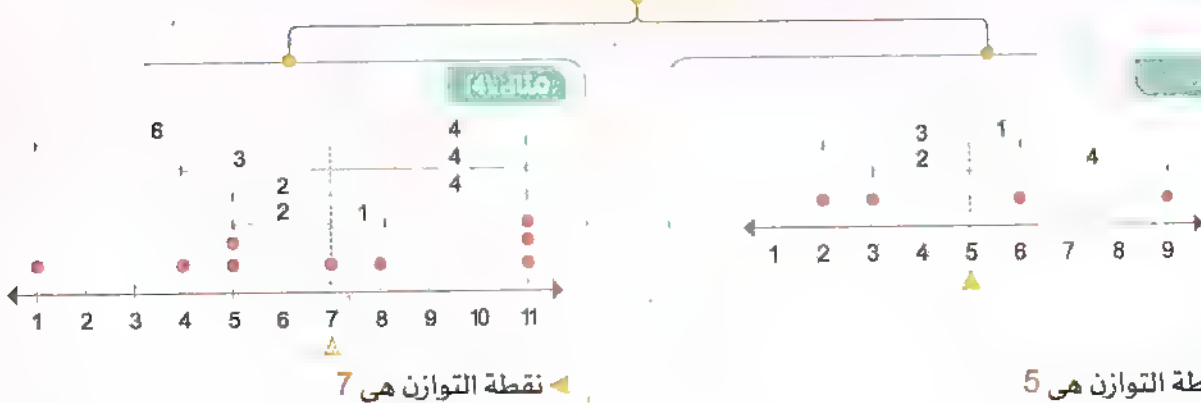


لاحظ ان

النقطة الواحدة (•) على خط الأعداد تمثل قيمة العدد الممثلة عنده وليس كل نقطة تمثل العدد 1

فمثلاً النقطة الواحدة فوق العدد 5 تمثل بقيمة 5 والنقطة فوق العدد 13 تمثل بقيمة 13 وهكذا ...

ثانياً: (تمثيل بياني غير متماثل)



لاحظ ان

إجمالي المسافات بين النقاط الممثلة ونقطة التوازن على كلا الجانبين يكون متساوياً.

ليس من السهل تحديد نقطة التوازن من رسم بياني غير متماثل.

تحريك عناصر العد () يساعد في إيجاد قيمة مفردة تمثل مجموعة البيانات، وللمحافظة على التوازن يجب

أن يكون إجمالي عدد النقاط في كلا الجانبين من نقطة التوازن متساوياً.

مفردات أساسية:

• نقطة توازن - قيمة - نصيب متساو - وسط حسابي.

تعلم 2 الوسط الحسابي لمجموعة من البيانات:

الوسط الحسابي: هو أحد مقاييس النزعة المركزية وهو قيمة تتجمع حولها قيم المجموعة وتعبّر عن نصيب متساوٍ.

فمثلاً: يمكن إيجاد الوسط الحسابي للقيم بطريقتين كالتالي:

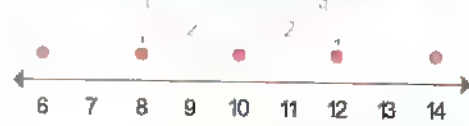
من خلال جمع كل القيم والقسمة على عددها:

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$

$$\rightarrow \frac{6+8+10+12+14}{5} = \frac{50}{5} = 10$$

وبالتالي فإن الوسط الحسابي = 10

نمثل البيانات على خط الأعداد:



نجد أن نقطة التوازن هي 10: لأن إجمالي المسافات بين النقاط ونقطة الاتزان على كلا الطرفين متساوٍ.

أوجد الوسط الحسابي للقيم الآتية:

5، 0، 8، 10، 2، 3

5، 3، 6، 4، 2

7، 5، 1

الحل

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$

$$\rightarrow \frac{5+0+8+10+2}{5} = \frac{25}{5} = 5$$

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$

$$\rightarrow \frac{5+3+6+4}{4} = \frac{18}{4} = 4\frac{1}{2} = 4.5$$

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$$

$$\rightarrow \frac{7+5}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

إذا كان إجمالي عدد الدرجات التي حصل عليها أحمد في 5 مواد هو 60 درجة،

الحل

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عدد المواد}} = \frac{60}{5} = 12 \text{ درجة}$$

الجدول المقابل يوضح أعداد التلاميذ في بعض الأنشطة المدرسية،

النشاط	عدد التلاميذ
الثقافي	5
الفني	8
الرياضي	4
العلمي	7

الحل

لإيجاد الوسط الحسابي لعدد التلاميذ نعدّل أعداد التلاميذ بكل نشاط

لكي يكون بكل نشاط نفس العدد:

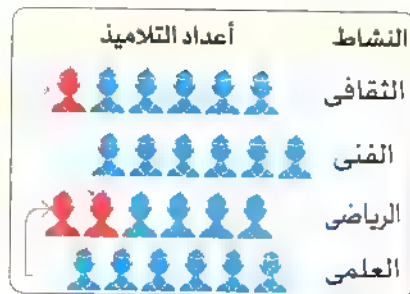
$$\bullet \text{ مجموع التلاميذ} = 7 + 4 + 8 + 5 = 24 \text{ تلميذاً}$$

$$\bullet \text{ عدد التلاميذ بكل نشاط} = \frac{24}{4} = 6 \text{ تلاميذ}$$

الوسط الحسابي لعدد التلاميذ في الأنشطة

هو 6 تلاميذ

نحرك التلاميذ بين الأنشطة حتى يصبح كل نشاط به نفس العدد من التلاميذ.



سؤال

أوجد الوسط الحسابي للقيم: 11، 14، 8، 5، 7

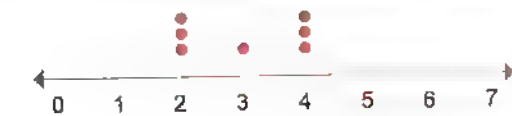
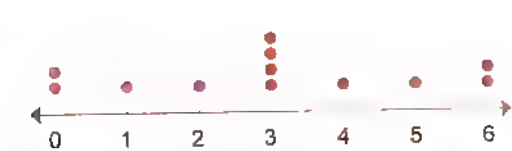
إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك على فهم الوسط الحسابي وكيف نحصل عليه من خلال نقطة التوازن أو قيمة تعبير عددي.



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

أوجد نقطة التوازن لكل من الرسوم البيانية الآتية:



أوجد الوسط الحسابي لمجموعات القيم الآتية باستخدام تعبير عددي:

12, 7, 5, 8 2

6, 11, 6, 9 1

4, 1, 2, 7, 6 4

9, 4, 4, 7, 1 3

14, 31, 10, 29 6

1, 19, 123, 27, 15 5

20, 5, 2, 10, 27 8

6, 3, 11, 10, 7, 5 7

20, 6, 7, 2, 0, 1 10

8, 0, 10, 6, 4, 2 9

4, 10, 0, 1, 2, 3 12

6, 5, 2, 1, 10, 9 11

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد نقطة التوازن لمجموعة من القيم.

أكمل العبارات الآتية:

- 1 النقطة التي تصف مجموعة من البيانات بحيث تكون الأعداد متوازنة على كلا جانبيها هي
2 ترغب معلمة في إعادة توزيع أعداد الحلوى التالية 7، 4، 3، 2 على 4 تلاميذ بالتساوي، فيكون نصيب كل تلميذ

3 الوسط الحسابي للقيمتين 11، 9 هي
4 يعتبر هو أحد مقاييس النزعة المركزية.

5 الوسط الحسابي لمجموعة من القيم = $\frac{\dots}{\dots}$

6 إذا كان إجمالي ما ادخره 6 تلاميذ يساوي 120 جنيهًا، فإن متوسط حسابي لما دخره التلاميذ يساوي

لاحظ الجدول ثم أجب:

- 1 الجدول التالي يعبر عن عدد أقلام الرصاص التي أحضرها مجموعة من التلاميذ، أوجد الوسط الحسابي لـ

التلاميذ	التلميذ (ص)	التلميذ (ق)	التلميذ (ر)	التلميذ (ش)	التلميذ (ت)
عدد الأقلام	9	2	10	5	9

- 2 الجدول التالي يعبر عن عدد درجات أحمد في اختبار الرياضيات على مدار 5 شهور،

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير
الدرجة	15	18	14	10	20

- 3 الجدول التالي يوضح عدد الكيلومترات التي قطعها 5 متسابقين في مسابقة للجري،

المتسابق	(أ)	ب	ج	د	هـ
المسافة بالكم	6	4	5	8	6

اختر الإجابة الصحيحة:

1 = مجموع القيم على عددها.

أ المدى ب الوسط الحسابي ج الوسيط د الربع العلوي

2 الوسط الحسابي للقيم 3، 4، 5، 8 يساوي

أ 4 ب 8 ج 2 د 5

3 نقطة التوازن للرسم المقابل هي

أ 4 ب 3 ج 2.5 د 2



4 إذا كان مجموع قطع الحلوى لدى 5 تلاميذ يساوي 30 قطعة، فإن الوسط الحسابي لقطع الحلوى يساوي

أ 7 ب 2 ج 6 د 4

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد الوسط الحسابي لمجموعة من القيم.

أجب عما يأتي:

1 قسم معلم تلاميذ الفصل إلى 5 مجموعات وصنعت كل مجموعة الأعداد التالية من البطاقات
32، 34، 36، 38، 40.

2 إذا كانت المسافة التي جراها خالد خلال بعض أيام الأسبوع الماضي هي 5 كم، 4 كم، 6 كم، 5 كم، لتجهيزه
لمسابقة جرى.

3 إذا كان ارتفاع برج (أ) هو 818 مترًا، وارتفاع برج (ب) هو 501 مترو ارتفاع برج (ج) هو 295 مترًا،

4 لاحظ التمثيل البياني التالي ثم



5 إذا كانت المبالغ التي يدخرها 6 إخوة بالجنيهات تمثلها القيم الآتية 130، 195، 100، 111، 120، 115

6 إذا كانت كتل المشتركين في النشاط الرياضي هي 30 كجم، 45 كجم، 35 كجم، 25 كجم، 40 كجم،

7 إذا كانت عدد ساعات العمل لرامي خلال 6 أيام هي 10، 11، 7، 8، 10، 9

8 أوجد الوسط الحسابي للقيم 0، 1، 6، 5، 10، 7، 8

أحسب الوسط الحسابي لمجموعة الأعداد 20، 16، 12، 4

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

إنه إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة القيم 11، 13، 20 هو 12 فإن قيمة 4 تساوي 4. هل توافقها؟

السبب.

لا أوافق ☐

أوافق ☐

ارشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد الوسط الحسابي لمجموعة القيم.



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

1 الوسط الحسابي للقيم 8، 5، 4، 3 يساوى

د 5

ج 6

ب 3

أ 4

(دمياط 2024)

2 يعتبر هو أحد مقاييس النزعة المركزية.

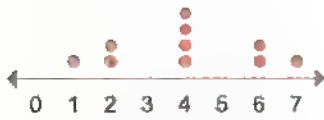
د المتغير المستقل

ج الوسط الحسابي

ب المتغير

أ القيمة المطلقة

3 فى مخطط التمثيل بالنقاط المقابل



نقطة التوازن هى

د 1

ج 2

ب 4

أ 6

أكمل ما يأتى:

(القاهرة 2024)

1 الوسط الحسابي للقيم 7، 9، 13، 6، 5 هو

2 النقطة التى تصف مجموعة من البيانات بحيث تكون الأعداد متوازنة على كلا جانبيها هى ..

(دمياط 2024)

3 الوسط الحسابي للقيم (8، 3، 4) يساوى

(السوق 2024)

4 الوسط الحسابي لمجموعة من القيم = ÷

ثانياً: أجب عما يأتى:

1 أوجد الوسط الحسابي للقيم الآتية:

(الموقف 2024)

ب 3، 2، 7، 8

(القاهرة 2024)

أ 2، 4، 1، 9

(القاهرة 2024)

د 4، 6، 7، 8، 5

(الحيرة 2024)

ج 5، 3، 6، 4، 2

2 يستخدم محل حلوى كميات من السكر بالكيلو جرام تمثلها القيم 75، 85، 60، 50، 45 خلال 5 أسابيع.

3 احسب الوسط الحسابي لدرجات أحمد التى تمثلها القيم 49، 50، 45، 29، 25، 60.

(دمياط 2024)

4 إذا كان مجموع درجات 5 تلاميذ فى اختبار مادة الرياضيات هو 60 درجة،





الدرس استكشاف الوسيط والمنوال والقيم المتطرفة



احسب الوسط الحسابي للقيم 0، 2، 3، 10، 5 باستخدام تعبير عددي.



تعلم 1 مقاييس النزعة المركزية (المنوال والوسيط والوسط الحسابي) والقيمة المتطرفة:

هو القيمة أو القيم الأكثر تكرارًا بين مجموعة من البيانات.

فمثلاً: 1، 2، 3، 1، 5، 1 هو 1

وأيضاً: 4، 6، 4، 5، 6، 4، 6 هو 4

هو القيمة التي تتوسط مجموعة من البيانات بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً.

فمثلاً: الوسيط للقيم 0.4، 2.7، 3 هو 3 (لأن: 0.2، 3.4، 7)

يتم الوسيط للقيم 2.3، 0.1، 5.9 هو $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} = \frac{2+3}{2}$ (لأن: 0.1، 2.3، 5.9)

النزعة المركزية

هو ناتج قسمة مجموع قيم البيانات على عددهم؛ أي: $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}}$

فمثلاً: لوسط الحسابي للقيم 7، 5، 7، 1 هو 5 (لأن: $\frac{1+7+5+7}{4} = \frac{20}{4} = 5$)

هي القيمة التي تكون أعلى بكثير أو أقل بكثير من بقية البيانات المعطاة.

فمثلاً: قيمة متطرفة للقيم 8، 23، 7، 6، 4، 3 هي 23

يتم قيمة متطرفة للقيم 14، 12، 9، 10، 7، 2 هي 2

لاحظ القيم الآتية ثم أكمل:

90، 70، 20، 10، 90، 2

3، 20، 3، 11، 6، 7، 1

الوسيط هو:

الوسيط هو:

المنوال هو:

المنوال هو:

القيمة المتطرفة هي:

القيمة المتطرفة هي:

الوسط الحسابي هو:

الوسط الحسابي هو:

الحل

2، 70، 90، 10، 56

1، 6، 3، 20، 8، 1

سؤال

أوجد المنوال والوسيط والوسط الحسابي والقيمة المتطرفة لكل من البيانات الآتية:

20، 4، 8، 9، 4، 2

6، 16، 5، 3، 7، 5، 1

مفردات أساسية:

وسط حسابي - وسيط - منوال - قيمة متطرفة.

تعلم 2 تأثير القيمة المتطرفة على الوسيط والوسط الحسابي:

بملاحظة التمثيل البياني التالي، نجد أن:



القيمة المتطرفة هي 8 لأنها القيمة التي تبعد بكثير عن باقي البيانات، وبالتالي فإن:

الوسيط بوجود القيمة المتطرفة هو 4

2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 8

الوسط الحسابي بوجود القيمة المتطرفة

$$\frac{2+3+3+4+4+4+4+8}{9} = \frac{36}{9} = 4$$

الوسيط بدون وجود القيمة المتطرفة هو 4

2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4

الوسط الحسابي بدون وجود القيمة المتطرفة

$$\frac{2+3+3+4+4+4+4+4}{8} = \frac{28}{8} = 3\frac{1}{2}$$

نلاحظ أن الوسيط الحسابي يختلف في كلا الحالتين،

نلاحظ أن الوسيط في كلا الحالتين يساوي 4،

لذلك الوسيط الحسابي يتأثر بوجود القيمة المتطرفة.

لذلك الوسيط لا يتأثر بالقيمة المتطرفة.

وبالتالي فإن القيمة المتطرفة تؤثر على الوسيط الحسابي تأثيراً أكبر من تأثيرها على الوسيط.

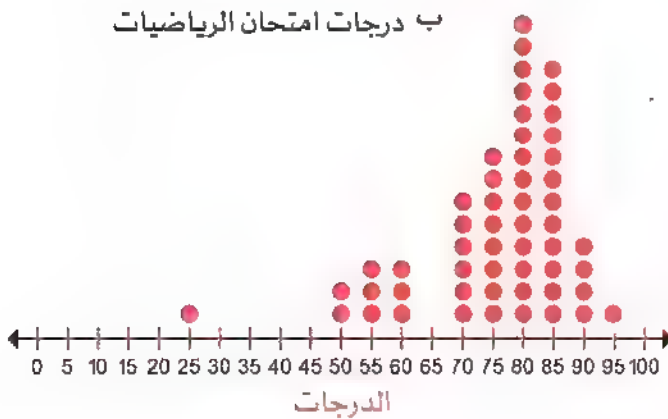
إذا كان لدينا مجموعة بيانات، فإنه سيكون من الأفضل استخدام:

- الوسيط في حالة وجود قيمة متطرفة لأن الوسيط يعتمد على ترتيب القيم وهو أقل تأثراً بالقيمة المتطرفة.
- الوسط الحسابي في حالة عدم وجود قيمة متطرفة لأنه يعتمد على مجموع القيم وقسمتها على عددهم.

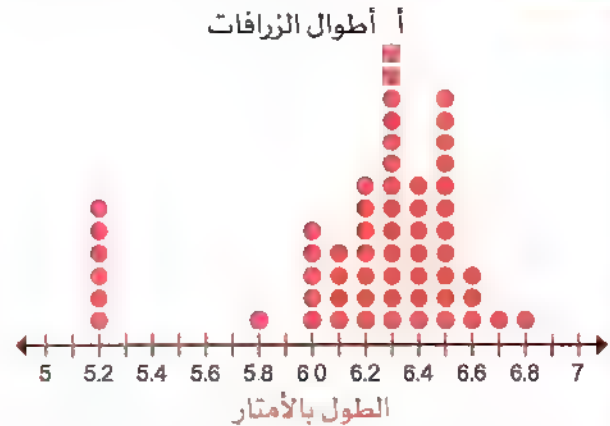
وبصفة عامة

لاحظ التمثيلات البيانية التالية، وحدد القيمة المتطرفة، ثم أجب:

ب درجات امتحان الرياضيات



أ أطوال الزرافات



1 في أي رسم بياني سيكون تأثير القيمة المتطرفة أكبر على الوسيط الحسابي؟

2 هل من المنطقي وجود قيم متطرفة في البيانات على التمثيلات البيانية السابقة؟ اشرح أسبابك.

الحل

1 في مجموعة البيانات أ نجد أن القيمة المتطرفة 5.2 تمثل 6 قيم أي 6 زرافات، لذلك تتأثر نقطة التوازن بشدة بالقيم المتعددة في موضع متطرف على الرسم البياني، بينما في مجموعة البيانات ب نجد أن القيمة المتطرفة (25) تمثل 1 قيمة، أي (تميز واحد) لذلك فإن الدرجة المنخفضة الفردية لها تأثير أقل على نقطة التوازن الوسيط الحسابي، وبالتالي فإن القيمة المتطرفة سيكون لها تأثير أكبر على الوسيط الحسابي في مجموعة البيانات أ.

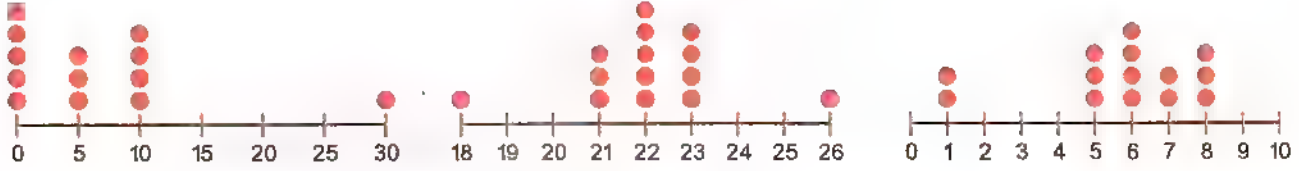
2 نعم من المنطقي وجود قيم متطرفة بسبب وجود خلل جيني في إحدى الصفات الوراثية للزرافات فيقل طول البعض منها عن الطول الطبيعي، وكذلك بالنسبة لدرجات التلاميذ في امتحان الرياضيات من المحتمل رسوب أحد التلاميذ في الامتحان.

إرشادات لولي الأمر:

- درب ابنك على إيجاد مقاييس النزعة المركزية لمجموعة بيانات وتحديد القيم المتطرفة إن وجدت.
- اشرح لابنك كيفية تأثير القيم المتطرفة في مجموعة من البيانات على الوسيط الحسابي والوسيط.

لاحظ الرسوم البيانية التالية واحسب الوسط الحسابي للبيانات في حالة وجود القيمة المتطرفة وفي حالة عدم وجود القيمة المتطرفة، ثم اشرح كيف تؤثر القيم المتطرفة على قيمة الوسط الحسابي:

- أ عدد ساعات المذاكرة بالساعات. ب أعمار المشتركين في المسابقة ج مدخرات التلاميذ خلال أسبوع بالجنه.



الحل

- الوسط الحسابي باستخدام القيم المتطرفة:
 أ الوسط الحسابي = 5.64 ساعة.
 ب الوسط الحسابي = 22.07 سنة.
 ج الوسط الحسابي = 6.54 جنيه.
- الوسط الحسابي بدون استخدام القيم المتطرفة:
 أ الوسط الحسابي = 6.42 ساعة.
 ب الوسط الحسابي = 22.08 سنة.
 ج الوسط الحسابي = 4.58 جنيه.

نتائج مهمة

- يقل الوسط الحسابي إذا كانت القيم المتطرفة أقل من باقي القيم.
- يبقى الوسط الحسابي كما هو تقريباً إذا كانت القيم المتطرفة إحداها أكبر من القيم والأخرى أقل من القيم.
- يزداد الوسط الحسابي إذا كانت القيم المتطرفة أكبر من باقي القيم.

لنلاحظ

- يمكن تحديد مقياس النزعة المركزية المناسب (الوسيط - الوسط الحسابي - كلاهما) لتمثيل مجموعة من البيانات تبعاً لشكل الرسم الذي يمثلها كما يلي:



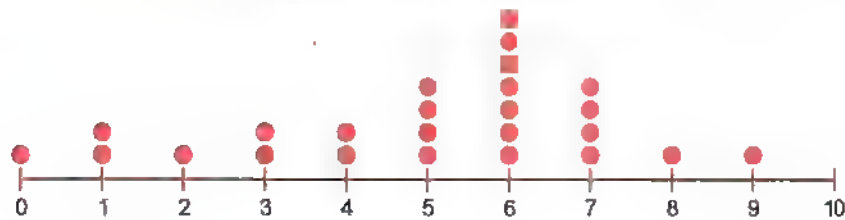
- في حالة وجود قيمة متطرفة فإن المقياس الأنسب هو الوسيط.
- للحصول على أفضل قيمة للوسط الحسابي يفضل تجاهل القيمة المتطرفة.

سؤال

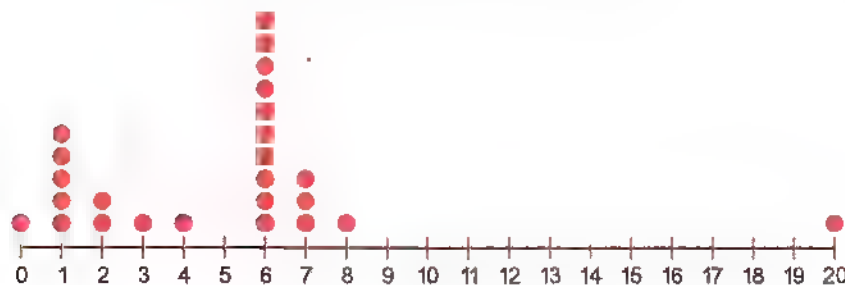
احسب الوسط الحسابي للبيانات الآتية مرة بوجود القيمة المتطرفة والمرة الأخرى بدون وجود القيمة المتطرفة:

لاحظ التمثيلات البيانية التالية ثم أوجد كلاً من الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والقيم المتطرفة إن وجدت، ثم حدد أي المقاييس (الوسط الحسابي أم الوسيط) أنسب لتمثيل كل من البيانات الآتية:

أ عدد القصص التي قرأها التلاميذ في شهر



ب عدد ساعات تمرين لاعبي كرة القدم في أسبوع



الحل

◀ مجموعة البيانات أ :

▶ 0 ، 1 ، 1 ، 2 ، 3 ، 3 ، 4 ، 4 ، 5 ، 5 ، 5 ، 5 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 8 ، 9

● المنوال هو 6 ● الوسط الحسابي هو $5 = \frac{125}{25}$ ● الوسيط هو 6 ● لا توجد قيمة متطرفة

◀ مجموعة البيانات ب :

▶ 0 ، 1 ، 1 ، 1 ، 1 ، 1 ، 2 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 6 ، 7 ، 7 ، 7 ، 8 ، 20

● المنوال هو 6 ● الوسط الحسابي هو $5 = \frac{125}{25}$ ● الوسيط هو 6 ● القيمة المتطرفة هي 20

◀ هشام شمشور

رغم أن كلتا المجموعتين بها نفس عدد القيم ونفس الوسط الحسابي ونفس الوسيط إلا أن:

◀ المجموعة أ لا توجد بها قيمة متطرفة ويفضل استخدام الوسط الحسابي أو الوسيط لتمثيل البيانات.

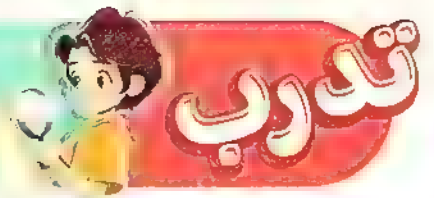
المجموعة ب بها قيمة متطرفة 20 وبها قيم منحرفة أكثر إلى اليمين لذلك يفضل استخدام الوسيط لتمثيل البيانات.

إرشادات لولى الأمر:

ذكر أنك أن الوسيط لمجموعة من البيانات هو القيمة التي تتمركز وتتوسط حولها مجموعة من البيانات بعد ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر.



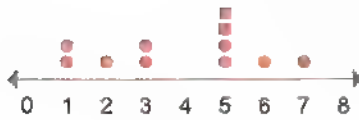
3



تذكر • فهم • تطبيق • تحويل • تقييم • إدراك

اختر الإجابة الصحيحة.

1. النسبة $1, 2, 1, 6, 5, 1$ هو
 أ 5 ب 6 ج 1 د 2
2. النسبة $0, 6, 5, 4, 2$ هو
 أ 0 ب 2 ج 6 د 4
3. النسبة $1, 7, 10, 8, 4, 0$ هو
 أ 2 ب 4 ج 5 د 3
4. القيمة التي تكون أكبر بمقدار كبير أو أقل بمقدار كبير من باقي القيم المعطاة تسمى
 أ الوسيط ب الوسط الحسابي ج المنوال د القيمة المتطرفة
5. أي من المقاييس الآتية يكون أكثر حساسية للتغيرات
 أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المتغير د المعامل
6. في مخطط التكرار التالي
 قيمة المنوال =
 أ 1 ب 2 ج 7 د 5
7. قيمة الوسط الحسابي إذا كانت القيم المتطرفة أكبر من باقي القيم
 أ تزداد ب تقل ج تبقى كما هي د لا شيء مما سبق



أوجد الوسيط والمنوال والوسط الحسابي، لكل من القيم الآتية:

2 0, 12, 3, 1, 12

1 7, 3, 0, 0, 1, 0

الوسيط:

الوسيط:

المنوال:

المنوال:

الوسط الحسابي:

الوسط الحسابي:

4 7, 13, 12, 7, 10

3 12, 17, 17, 11

الوسيط:

الوسيط:

المنوال:

المنوال:

الوسط الحسابي:

الوسط الحسابي:

6 20, 10, 15, 20, 10

5 8 7 4 5 4 5

الوسيط:

الوسيط:

المنوال:

المنوال:

الوسط الحسابي:

الوسط الحسابي:

8 40, 20, 40, 10, 40

7 4, 8, 2, 2, 2

الوسيط:

الوسيط:

المنوال:

المنوال:

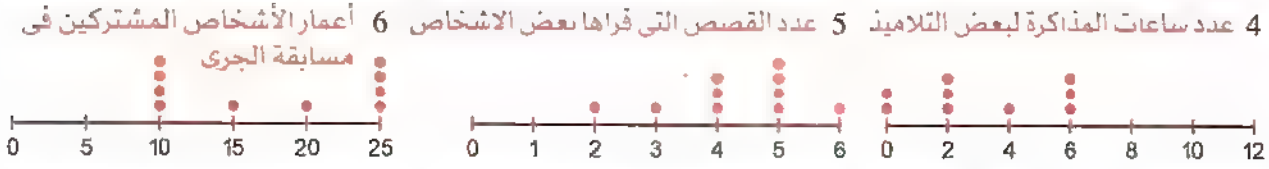
الوسط الحسابي:

الوسط الحسابي:

إرشادات لولي الأمر:

• مرّن ابنك على تحديد قيم المنوال والوسط الحسابي والوسيط للقيم المختلفة.

لاحظ المخططات الآتية ثم أوجد قيمة المنوال:



حدد القيمة المتطرفة في كل مما يأتي، ثم أوجد الوسط الحسابي:

1 7، 9، 8، 0، 9

القيمة المتطرفة: ..

الوسط الحسابي: ..

3 7، 8، 13، 1، 13، 7

القيمة المتطرفة: ..

الوسط الحسابي: ..

5 6، 4، 7، 9، 20، 20

القيمة المتطرفة: ..

الوسط الحسابي: ..

2 10، 27، 13، 11، 12

القيمة المتطرفة: ..

الوسط الحسابي: ..

4 70، 24، 0، 20، 37

القيمة المتطرفة: ..

الوسط الحسابي: ..

6 3، 14، 16، 10، 8، 3

القيمة المتطرفة: ..

الوسط الحسابي: ..

لاحظ المخططات الآتية ثم أكمل:



الوسيط: .. المنوال: ..

الوسط الحسابي: .. القيمة المتطرفة: ..



الوسيط: .. المنوال: ..

الوسط الحسابي: .. القيمة المتطرفة: ..



الوسيط: .. المنوال: ..

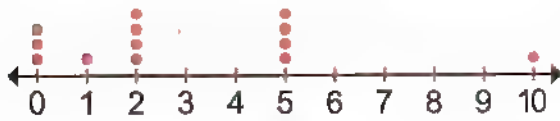
الوسط الحسابي: .. القيمة المتطرفة: ..

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في فهم كيفية إيجاد مقاييس النزعة المركزية لمجموعة قيم، وكذلك لمخطط تمثيل بالنقاط.

لاحظ مخططات التمثيل بالنقاط الآتية، ثم أجب:

عدد الكيلومترات التي جراها المتسابقون



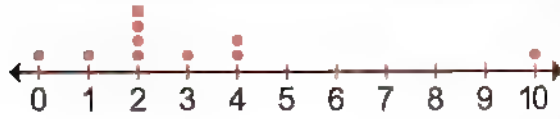
1 الوسط الحسابي =

الوسيط =

المنوال =

هل توجد قيمة متطرفة في الرسم؟ وما تأثيرها على قيمة الوسط الحسابي؟ (يزداد أو يقل أو يبقى كما هو)

عدد قطع الحلوى لدى مجموعة من التلاميذ



2 الوسط الحسابي =

الوسيط =

المنوال =

ما القيمة المتطرفة وكيف تؤثر على قيمة الوسط الحسابي؟ (يزداد أو يقل أو يبقى كما هو)

المبالغ المدخرة بالجنيه



3 الوسط الحسابي =

الوسيط =

المنوال =

هل توجد قيمة متطرفة في الرسم؟

أعمار الأطفال



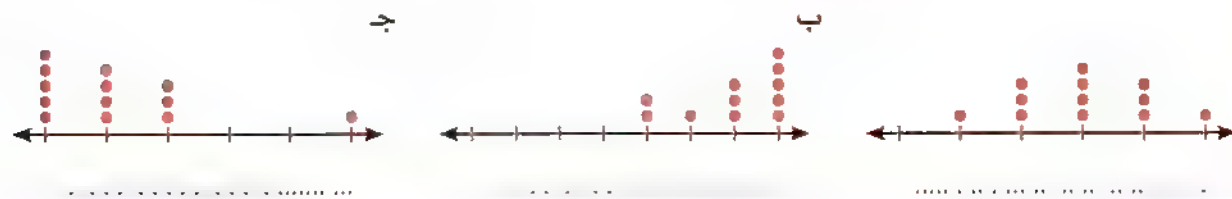
4 الوسط الحسابي =

الوسيط =

المنوال =

هل توجد قيمة متطرفة في الرسم؟ وكيف تؤثر على قيمة الوسط الحسابي؟

لاحظ المخططات التالية ثم حدد المقياس الأنسب لتمثيل البيانات:



اقرأ، ثم أجب:

على الرغم من وجود مجموعتين من القيم لهما نفس قيمة الوسط الحسابي والوسيط، ولكن هناك عوامل أخرى يمكن أن تؤثر على قيمة الوسط الحسابي، فما هي تلك العوامل؟ وكيف تؤثر على القيم؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

إن الوسط الحسابي هو المقياس الأنسب دائماً لتمثيل مجموعة من البيانات في حالة وجود قيم متطرفة، فهل توافقها؟

السبب:

لا أوافق ☐

أوافق ☐

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في تحديد مقياس النزعة المركزية المناسب لتمثيل البيانات المختلفة.



أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

1 القيمة أو القيم الأكثر تكراراً بين مجموعة قيم للبيانات هي

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المدى د المنوال

2 تعتبر هي القيم الأكثر أو الأقل بكثير من مجموعة القيم المعطاة.

أ الوسط الحسابي ب القيم المتطرفة ج الوسيط د المنوال

لغاهرة 2024

3 الوسيط لمجموعة القيم: 10، 9، 6، 5، 1 هو

أ 5 ب 9 ج 7.5 د 6

لغاهرة 2024

4 الوسط الحسابي للقيم: 20، 7، 5، 14، 2، 6 هو

أ 8 ب 9 ج 4 د 6

ثانياً: أكمل ما يأتي:

1 الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 2، 4، 5، 7، 2 يساوي

لجيرة 2024

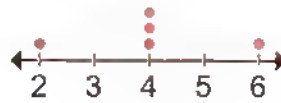
2 المنوال لمجموعة القيم: 9، 1، 7، 3، 9 هو

3 النقطة التي تترن على كلا جانبيها قيم مجموعة البيانات المعطاة تسمى نقطة

لغاهرة 2024

4 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 27، 29، 32، 26، 8، 30 هي

لغاهرة 2024



5 نقطة التوازن هي

ثالثاً: أجب عما يأتي:

1 أوجد الوسط الحسابي والوسيط وحدد القيم المتطرفة إن وجدت لكل مما يأتي:

أ 120، 163، 180، 7 ب 15، 20، 15، 0، 25

الوسيط الحسابي: الوسط الحسابي:

الوسيط: الوسيط:

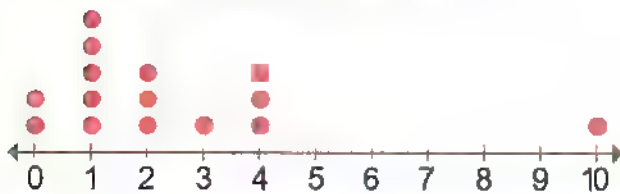
القيمة المتطرفة: القيمة المتطرفة:

2 أجب عما يأتي مستعيناً بالرسم البياني المقابل:

أ ما القيمة المتطرفة في الرسم المقابل؟

عدد ساعات اللعب لمجموعة أطفال

ب ما قيمة المنوال؟





أوجد الوسيط لكل من القيم الآتية، ثم اذكر ماذا تلاحظ؟

1 4 ، 7 ، 1 ، 8 ، 3

2 8 ، 1 ، 4 ، 13 ، 6 ، 2

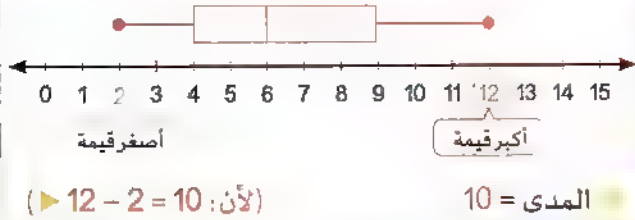
تعلم استكشاف المدى:

المدى: هو أحد مقاييس التشتت الانتشار - التباين ويعبر عن قيمة مفردة تلخص انتشار البيانات،

ويتم حسابه من خلال إيجاد الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة قيم. المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة.

استكشاف المدى

عدد التدريبات خلال أسبوع



درجات التلاميذ في مادة الرياضيات



رقم الاختبار	6	5	4	3	2	1
الدرجة	20	28	23	17	15	18

المدى = 18 (لأن: $28 - 10 = 18$)

14 ، 20 ، 9 ، 13 ، 7 ، 5

المدى = 18 (لأن: $20 - 2 = 18$)

لاحظ أن

لحساب المدى من مخطط التمثيل البياني بالنقاط نوجد الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة تم تمثيلها بنقاط على خط الأعداد، وليس الفرق بين العدد الموجود فوقه أكبر عدد من النقاط والعدد الموجود فوقه أصغر عدد من النقاط، وليس أيضًا الفرق بين أكبر عدد وأصغر عدد مكتوب على خط الأعداد.

لا يمكن إيجاد المدى باستخدام مدرج تكرارى حيث إنه لا يوضح نقاط البيانات مفردة، وإن البيانات تكون فيه مجمعة في صورة فترات، فسيكون من المستحيل تحديد أكبر قيمة وأصغر قيمة.

مفردات أساسية.

مقاييس الانتشار - وسيط - مدى - تباين.

احسب المدى لكل من البيانات الآتية:

3 7, 7, 7, 7, 7

2 9, 30, 13, 10, 5

1 6, 1, 4, 3, 8

الحل

3 7, 7, 7, 7, 7

2 5, 9, 10, 13, 30

1 1, 3, 4, 6, 8

جميع القيم متساوية، لذلك:

أكبر قيمة هو 30

أكبر قيمة هو 8

المدى = 0 (لأن: $7 - 7 = 0$)

أصغر قيمة هو 5

أصغر قيمة هو 1

المدى = 7 (لأن: $8 - 1 = 7$)

المدى = 25 (لأن: $30 - 5 = 25$)

لاحظ أن

إذا كانت قيمة المدى لمجموعة بيانات صغيرة، فهذا يعنى أن الاختلاف أو التشتت أو الانتشار بين القيم قليل.

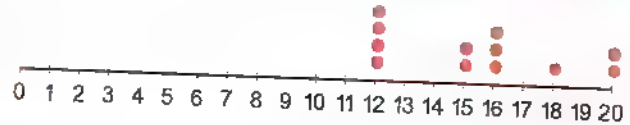
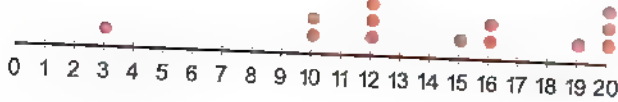
إذا كانت قيمة المدى لمجموعة بيانات كبيرة، فهذا يعنى أن الاختلاف أو التشتت أو الانتشار بين القيم كبير.

إذا كانت قيمة المدى لمجموعة بيانات تساوى صفراً، فهذا يعنى أن جميع القيم متساوية.

لاحظ مخططى التمثيل بالنقاط وأوجد المدى لكل منهما، ثم اذكر ماذا تلاحظ:

ب درجات التلاميذ في مادة الرياضيات

أ درجات التلاميذ في مادة العلوم



الحل

المخطط ب

المخطط أ

أقل درجة هي 3

أكبر درجة هي 20

أقل درجة هي 12

أكبر درجة هي 20

(لأن: $20 - 3 = 17$)

المدى = 17 (لأن: $20 - 12 = 8$)

المدى = 8

مما سبق نلاحظ أن:

قيمة المدى في المخطط أ تمثل قيمة دقيقة لتباين أو انتشار درجات أغلب التلاميذ في مادة العلوم.

قيمة المدى في المخطط ب تمثل قيمة غير دقيقة لتباين أو انتشار درجات أغلب التلاميذ في مادة الرياضيات،

وذلك بسبب وجود القيمة المتطرفة 3 وإذا تم تجاهل هذه الدرجة يصبح المدى 10 (لأن: $20 - 10 = 10$)

ويكون أكثر دقة.

سؤال

أوجد المدى لمجموعات البيانات الآتية:

3 3, 1, 5, 16, 7, 6

2 3, 9, 8, 17, 5

1 6, 9, 13, 2, 7



4



أكمل ما يأتي:

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • يداع

- الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في مجموعة البيانات يسمى
- إذا كانت درجات بعض التلاميذ تتراوح من 30 إلى 90، فإن المدى هو
- المدى لمجموعة القيم 19 ، 14 ، 9 ، 3 هو
- إذا كانت درجات 5 تلاميذ في أحد الاختبارات هي 29 ، 33 ، 59 ، 40 ، 36 ، فإن المدى هو
- إذا كان المدى لدرجات بعض التلاميذ هو 34 وأقل درجة هي 45، فإن أعلى درجة هي
- المدى لمجموعة بيانات = -
- إذا كانت أكبر قيمة في البيانات 95 والمدى هو 48، فإن أصغر قيمة هي
- المدى لمجموعة البيانات 19 ، 38 ، 34 ، 15 ، 26 ، 17 هو

أوجد المدى لكل من مجموعات القيم الآتية:

- 15 ، 17 ، 8 ، 23 ، 15 ، 17 ، 15
المدى =
- 20 ، 13 ، 4 ، 19 ، 18 ، 5
المدى =
- 24 ، 28 ، 3 ، 2 ، 6 ، 15
المدى =
- 43 ، 38 ، 16 ، 14 ، 45 ، 12
المدى =
- 40 ، 16 ، 25 ، 28 ، 32 ، 36
المدى =
- 110 ، 95 ، 85 ، 120 ، 115 ، 97
المدى =
- 10 ، 50 ، 18 ، 36 ، 15 ، 45
المدى =
- 120 ، 190 ، 250 ، 140 ، 150 ، 240
المدى =
- 80 ، 110 ، 80 ، 95 ، 100 ، 135
المدى =

أوجد قيمة المدى لكل مما يأتي:

- إذا كانت كتل مجموعة من الأطفال كما يلي:
40 كجم ، 35 كجم ، 30 كجم ، 25 كجم ، 15 كجم ، 40 كجم ، 30 كجم

المدى =

- إذا كانت المسافات التي يقطعها عامر بالكيلومترات للتدريب على المسابقة كما يلي:
20 كم ، 25 كم ، 18 كم ، 24 كم ، 15 كم ، 20 كم ، 25 كم

المدى =

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في تحديد أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة من القيم وتحديد المدى لتلك القيم.

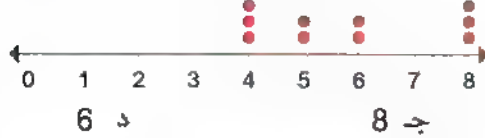
اختر الإجابة الصحيحة:

1 = أكبر قيمة - أقل قيمة

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المنوال د المدى

2 يعتبر المدى أحد مقاييس ...

أ الانتشار ب النزعة المركزية ج الوسط الحسابي د غير ذلك



3 قيمة المدى =

أ 4 ب 5 ج 6 د 8



4 إذا كان الحد الأدنى لمجموعة قيم هو 14 والحد الأقصى لها هو 30، فإن قيمة المدى لتلك ...

أ 6 ب 16 ج 26 د 44

5 عند تجاهل القيمة المتطرفة تصبح قيمة المدى

أ أكبر 5 وحدات ب أقل 5 وحدات ج أقل دقة د أكثر دقة

لاحظ مخططات الصندوق الآتية، ثم أكمل:



1 الحد الأعلى =

الحد الأدنى =

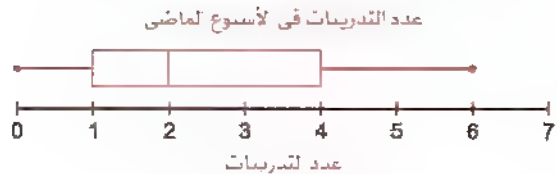
المدى =



2 الحد الأعلى =

الحد الأدنى =

المدى =



3 الحد الأعلى =

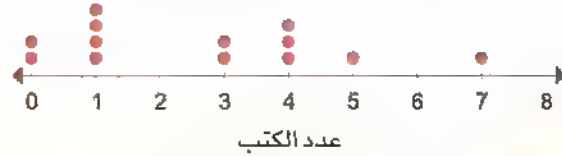
الحد الأدنى =

المدى =

لاحظ المخططات التالية ثم أوجد قيمة المدى الذي يعبر عن البيانات الممثلة:



2 عدد الكتب التي قرأها التلاميذ في العطلة



المدى =

المدى =



4 مخدرات بعض التلاميذ في أسبوع



المدى =

المدى =

إرشادات لولي الأمر:

ساعد ابنك في فهم كيفية تحديد الحد الأعلى (أكبر قيمة) والحد الأدنى (أقل قيمة) لإيجاد قيمة المدى للبيانات الممثلة بمخطط الصندوق.

الجدول التالية تعبر عن بيانات متنوعة. لاحظ الجدول ثم حدد أكبر قيمة وأقل قيمة وقيمة المدى لتلك البيانات:

1	الشهور	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس
	درجات الحرارة	20	14	16	29

2	الصف الدراسي	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
	عدد التلاميذ	25	30	40	35

أكبر قيمة = أقل قيمة =
المدى =

3	النشاط	الثقافي	الرياضي	الفني	الاجتماعي	4	الجولات	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
عدد المشتركين	10	36	18	8			عدد النقاط	30	12	43	55

أكبر قيمة = أقل قيمة =
المدى =

الأشخاص	سمير	رامي	هشام	خالد	أحمد	شادي	مازن
عدد ساعات المشاهدة للتلفاز	16	8	3	0	9	15	20

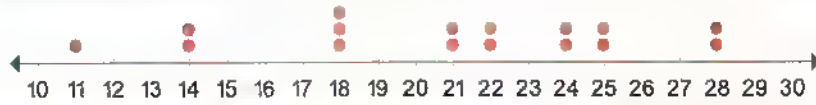
أكبر قيمة = أقل قيمة =
المدى =

الأشخاص	سمير	رامي	هشام	خالد	أحمد	شادي	مازن
عدد ساعات المشاهدة للتلفاز	16	8	3	0	9	15	20

أكبر قيمة = أقل قيمة =
المدى =

اقرأ ثم أجب:

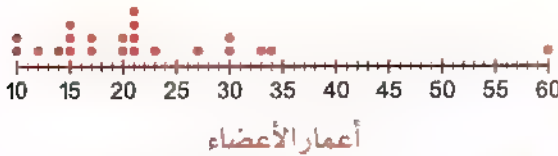
- استخدم عمر مخطط التمثيل بالنقاط التالي لتوضيح إجمالي النقاط التي سجلها في كل مباراة كرة سلة في هذا الموسم، أخبر عمر معلمه أن المدى لتلك النقاط هو 20 وقال رامي إن المدى هو 7 ولكن أخبرهما المعلم أنهما حسباً المدى بشكل غير صحيح، أوجد قيمة المدى لصحيح، وشرح الأخطاء.



- إذا كانت درجات مجموعة من التلاميذ في أحد الفصول هي 15، 16، 20، 17، 18، 20، 15 ودرجات مجموعة من التلاميذ في فصل أخرى 4، 19، 18، 17، 14، 13، 17.

احسب مدى درجات التلاميذ في كلا الفصول ووضح أيهما أعلى مدى وأيهما أقل مدى.

- مخططا التمثيل بالنقاط يوضحان أعمار أعضاء محبي ممارسة الجري مقابل أعمار أعضاء محبي التنزه سيراً على الأقدام:
أ أعضاء محبي ممارسة الجري حسب العمر ب أعضاء محبي التنزه سيراً على الأقدام حسب العمر



أعمار الأعضاء



أعمار الأعضاء

المدى =
في أي مخطط يعطى المدى صورة أكثر دقة لوصف انتشار بيانات الأعضاء؟

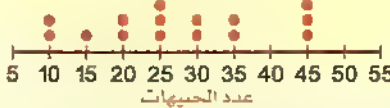
النقاط المسجلة لكل مباراة



عدد النقاط

مر. إن مدى البيانات الموضحة على مخطط التمثيل بالنقاط المقابل هو 12، يقول صديقه رامي إن المدى هو 7، من منهما على صواب؟

تبرعات التلاميذ بالجنوب



عدد التبرعات

إن مدى البيانات الموضحة على مخطط التمثيل بالنقاط المقابل

هو 30، فهل توافقه؟

السبب:

لا أوافق

أوافق

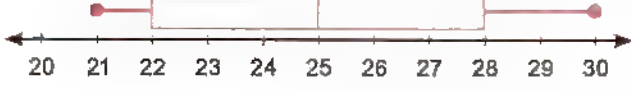
رشدات لولي الأمر:

درب ابنك على إيجاد قيمة المدى في حالة وجود غياب القيمة المتطرفة وملاحظة تأثيرهما على قيمة المدى.

أولاً: اخترا الإجابة الصحيحة:

- الوسيط لمجموعة القيم: 2، 7، 9، 12، 15 هو.....
 أ 2 ب 9 ج 12 د 15
- المنوال لمجموعة القيم: 0، 1، 0، 2، 5 هو.....
 أ 1 ب 2 ج 0 د 5
- يعتبر..... هو مجموع القيم مقسومًا على عدد القيم.
 أ الوسيط ب المنوال ج الوسط الحسابي د المدى
- المدى لمجموعة البيانات: 4، 7، 9، 2، 10 هو.....
 أ 8 ب 7 ج 2 د 10
- أى من مقاييس النزعة المركزية التالية أفضل فى حالة وجود قيمة متطرفة؟
 أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج الوسط الحسابي والوسيط معًا د المنوال
- الوسيط للقيم: 15، 20، 11، 12، 14، 3 هو.....
 أ 11 ب 12 ج 13 د 14
- الوسط الحسابي للقيم: 8، 3، 7، 2 هو.....
 أ 4 ب 5 ج 6 د 8

أكمل ما يأتى:

- إذا كانت القيمة المتطرفة كبيرة جدًا عن باقى القيم، فإن قيمة الوسط الحسابي..... (تزداد، تقل)
- الوسيط لمجموعة من القيم المرتبة وعددها فردى يساوى القيمة التى تقع فى.....
- المدى لمجموعة البيانات 13، 27، 8، 71، 21 هو.....
- الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من القيم يسمى.....
- من مخطط الصندوق المقابل

 المدى =

أجب عما يأتى:

- تدخسلوى مع مجموعة من أصدقائها مبالغ مالية تمثلها القيم التالية: 175، 300، 420، 200، 5.
 أ الوسط الحسابي:
 ب المنوال:
 ج المدى:
 د الوسيط:
- أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمدى والمنوال لكل مما يأتى:
 أ 18، 27، 29، 20، 21، 18 ب 4، 3، 7، 8، 3، 5، 12
 الوسط الحسابي:
 الوسيط:
 المدى:
 المنوال:

اختار الإجابة الصحيحة

7

كمر الشبج 2024

1 المنوال لمجموعة البيانات 3 ، 5 ، 7 ، 13 ، 3 ، 7 ، 9 ، 3 هو

- أ 3 ب 5 ج 7 د 9

القاهرة 2024

2 البيانات الآتية وصفية، ما عدد

- أ العنوان ب اسم المدينة ج تاريخ الميلاد د الديانة

الشرقية 2024

3 العدد الذي لا ينتمي للأعداد النسبية مما يلي هو

- أ $\frac{18}{5+5}$ ب $\frac{18}{5-5}$ ج $\frac{18}{5 \times 5}$ د $\frac{18}{5 \div 5}$

الشرقية 2024

4 4 $|-3|$

- أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك



5 من مخطط لتمثيل المقابل

نقطة التوازن هي

ادمياط 2024

- أ 4 ب 3 ج 2 د 1

الشرقية 2024

6 أي مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة $x \geq -1$

- أ -2 ب -3 ج -4 د -1

القاهرة 2024

7 الوسط الحسابي = مجموع القيم عددها

- أ \div ب \times ج $+$ د $=$

8

ادمياط 2024

8 أصغر أعداد العدد هو

القاهرة 2024

9 الوسيط للقيم 16 ، 10 ، 7 ، 5 ، 14 ، 12 هو

الشرقية 2024

10 المنوال لمجموعة البيانات: 3 ، 5 ، 3 ، 6 ، 5 ، 3 هو

الشرقية 2024

11 إذا كان مجموع درجات 5 طلاب في مادة الرياضيات هو 45، فإن الوسط الحسابي هو

دمياط 2024

12 المعكوس الجمعي للعدد -5 هو

كمر الشبج 2024

13 في مخطط الصندوق الخط الرأسى داخل المستطيل يمثل

الإسكندرية 2024

14 المدى للدرجات (70 ، 65 ، 50 ، 90 ، 76) يساوى

ادمياط 2024

15 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات 27 ، 45 ، 29 ، 33 ، 125 هي

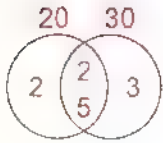


○ اختبارات الشهور

○ اختبارات المحافظات والإدارات (تم ضبطها طبقًا لأخر تعديلات وزارية)

○ مراجعة ليلة الامتحان

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:



1 المضاعف المشترك الأصغر للعددين الموضحين على مخطط فن المقابل هو

- أ 10 ب 30 ج 60 د 6

2 العدد النسبي -0.37 في صورة كسر اعتيادي هو

- أ $3\frac{7}{10}$ ب $-\frac{37}{100}$ ج $\frac{37}{100}$ د $-3\frac{7}{10}$

3 يبعد المعكوس الجمعي للعدد (-5) عن الصفر

- أ وحدة واحدة ب وحدتين ج 4 وحدات د 5 وحدات

4 أي مما يلي يعتبر تعبيراً عددياً؟

- أ $x - 8$ ب $3x + 4$ ج $2 \times 3 - 5$ د $5 - x$

5 العدد 152 يقبل القسمة على العدد

- أ 0 ب 6 ج 2 د 5

ثانياً: أكمل ما يأتي:

6 المعكوس الجمعي للعدد -8 هو

7 في المقدار الجبري: $5x - 4$ المتغير هو, بينما المعامل هو

8 على خط الأعداد: عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين -2 ، 2 هو

9 إذا كانت $|x| = 3$ ، فإن قيمة $x =$ أو

10 العدد السابق مباشرة للعدد -3 هو

ثالثاً: أجب عما يأتي:

11 أوجد و للعددين 18، 24

12 رتب الأعداد الآتية تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر:

-3 ، -20 ، 0 ، -15 ، 8 ، 12

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1' العدد الصحيح المعبر عن خسارة 150 جنيهًا في البورصة هو.....
 أ -1 ب 150 ج -150 د 1
- 2 العدد الذي يقبل القسمة على 6 هو العدد
 أ 613 ب 316 ج 136 د 360
- 3 المعكوس الجمعي للعدد $\frac{16}{24}$ هو
 أ $-\frac{1}{2}$ ب $-\frac{3}{2}$ ج $-\frac{3}{5}$ د $-\frac{2}{3}$
- 4 مجموعة الأعداد الطبيعية مجموعة الأعداد النسبية.
 أ جزئية من ب ليست جزئية من ج تنتمي إلى د تساوي
- 5 عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين العددين 2، -3 هو أعداد.
 أ 4 ب 3 ج -2 د -5

ثانيًا: أكمل ما يأتي:

- 6 المقدار الجبري الذي يعبر عن (ضعف العدد s مضافًا إليه 6) هو.....
- 7 الحدود المتشابهة في المقدار الجبري $7 + h + 4 + n$ هي
- 8 الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن العدد النسبي 0.3 هو.....
- 9 $= \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$
- 10 إذا كان لديك 10 ثمرات من البرتقال و24 ثمرة من المانجو،
 من هذه الكمية هو طليخ

ثالثًا: أجب عما يأتي:

- 11 أحمد ومحمد متطوعان في إحدى الجمعيات الخيرية، ويذهب أحمد مرة كل 3 أيام، ويذهب محمد مرة كل 5 أيام،

فإذا ذهبا معًا في اليوم الأول من الشهر، ففي أي يوم من الشهر يلتقا

.....

- 12 مثل الأعداد (2، -3، 4) ومعكوساتها الجمعية على خط الأعداد.



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 $5^4 = \dots\dots\dots$

أ $5 \times 5 \times 5$ ب 5×5 ج $4 \times 4 \times 4$ د $5 \times 5 \times 5 \times 5$

2 المتغير المستقل في المعادلة $y = x + 7$ يمثله الرمز

أ x ب 7 ج y د $x + 7$

3 أي مما يلي يمكن أن يكون حلاً للمتباينة $x \leq 6$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ 7 ب 5 ج 8 د 16

4 إذا كان إجمالي ما أنفقه شادي من المال (ج) يعتمد على عدد الألعاب المشتراة (م)، فإن المتغير المستقل هو

أ $j + m$ ب j ج m د $j \times m$

5 لافتة على الطريق مكتوب عليها أقصى سرعة للسيارة 120 كم/ساعة،

أ 119 كم/ساعة ب 130 كم/ساعة ج 125 كم/ساعة د 140 كم/ساعة

ثانياً: أكمل ما يأتي:

6 قيمة المقدار $y^3 + 3$ ، إذا كانت $y = 4$ هي

7 المتغير الذي لا تعتمد قيمته على أي متغير آخر يسمى متغيراً

8 إذا كان x متغيرين، حيث x متغير مستقل، فإن المعادلة التي تعبر عن القاعدة (الضرب في 5 ثم جمع 3) هي

9 قيمة x في المعادلة $x - 4 = 20$ هي

10 إذا كان ثمن القلم الواحد 2.5 جنيه، فإن المعادلة التي تمثل العلاقة بين عدد الأقلام (n) والتكلفة الكلية (c) هي

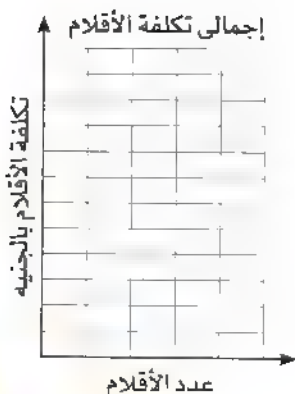
ثالثاً: أجب عما يأتي:

11 أوجد قيمة التعبير العددي: $3^2 + 12 \div 6 - 3 \times 2$

.....
.....
.....

12 إذا كان ثمن القلم الواحد 3 جنيهات، فأكمل الجدول التالي ثم من يديا:

x	1	2	3	4
y	3	.....	.....	.....



أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 العدد الذي يحقق المتباينة $x > 3$ هو.....
 - أ 3
 - ب 4
 - ج 2
 - د 1
- 2 $12 - 4 \div 2^2 = \dots\dots\dots$
 - أ 4
 - ب 6
 - ج 2
 - د 11
- 3 $5 \times 5 \times 5 \times 5 = \dots\dots\dots$
 - أ 5×4
 - ب 5^4
 - ج 4^5
 - د 20
- 4 في المعادلة: $y = 2x + 5$ المتغير x يعتبر متغيراً.....
 - أ تابعاً
 - ب مستقلاً
 - ج ثابتاً
 - د غير ذلك
- 5 حل المعادلة: $R + 5 = 11$ هو.....
 - أ 5
 - ب 6
 - ج 7
 - د 8

ثانياً أكمل ما يأتي:

- 6 قيمة المقدار $2x + 3$ عندما $x = 5$ هي ..
- 7 وزن رائد فضاء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض، فإذا كان وزنه على كوكب الأرض 60 نيوتن، فإن وزنه على سطح القمر - نيوتن.
- 8 المعادلة $A = 30B$ تمثل العلاقة بين التكلفة الكلية بالجنيهات A وعدد الكتب المشتراة B ، فإن ثمن 5 كتب = جنيهًا.
- 9 المتباينة التي تمثل التعبير اللفظي (عدد ما قل من 3) هي.....
- 10 العدد الذي يمثل الأساس في العدد 4^3 هو.....

ثالثاً أجب عما يأتي:

- 11 أوجد قيمة المقدار الجبري: $3^2 + (5 \times 9 - 2b)$ ، إذا كانت $b = 2$

.....

.....

- 12 أكمل الجدول التالي، ثم مثل بيانيًا باستخدام المعادلة: $y = 2x$



x	y
1	
2	
3	
4	

ثالثاً: اختر الإجابة الصحيحة:

16 "عدد + معكوسه الجعسي" = ...

- 2 د 3 جـ 0 ب 2 ا

17 المعامل في المقدار الجبري $2^3 + 8$ هو

- C د 1 جـ 8 ب 2 ا

18 المدى لمجموعة القيم 7، 1، 6، 4، 9 هو ...

- د 8 ب 7 جـ 9 ا

$$19 \quad |4| \quad | -4|$$

- د \geq ب $>$ جـ $=$ ا $<$

20 حل المعادلة $11 = 3 - 1$ هو

- د 12 ب 4 جـ 0 ا 5

21 تمثيل عدد كبير جداً من البيانات تستخدم التمثيل البياني بـ

د المخطط الصندوقي

22 الوسط الحسابي للبيانات 9، 1، 4، 2 هو

- د 6 ب 4 جـ 5 ا 3

رابعاً: أجب عما يأتي:

23 مع معلوم 255 قلّماً، وليس حكمة، ما ريعيتهم بالسماء؟ نحو 6 ثلاثين مائة و 6 مائة (ضع ذكر السببية)

24 أوجد قيمة التعبير العددي $4 + 2^2 + (5 - 3)$

25 رتب الأعداد الآتية تصاعدياً: -1، -7، 0، 5، -3

26 لاحظ مخطط الصندوق التالي، ثم أجب عن الأسئلة:



الحد الأدنى

الحد الأعلى

الوسيط

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 في المقدار الجبري $4 + 2q + 7$ الثابت هو

- د 4 ب 2 جـ 3 ا 1

2 المعكوس الجمعي للعدد 5 هو

- د -2 ب -5 جـ 2 ا 5

3 قيمة $3 + 2 = 8$ في المعادلة هي

- د 11 ب 10 جـ 6 ا 12

4 مجموعة الأعداد الطبيعية ... مجموعة الأعداد النسبية

د لا تنتمي إلى ب ليست جزئية من جـ تنتمي إلى ا جزئية من

5 من البيانات الوصفية

د الطول ب العمر ا الوزن جـ اللون المفضل

6 "توسيط للقيم 4، 1، 3، 5، 9 هو

- د 4 ب 5 جـ 9 ا 3

7 العدد الذي يحقق المتباينة $-3 < 1$ هو

- د -6 ب -1 جـ 0 ا -2

ثانياً: أكمل ما يأتي:

8 عدد حدود المقدار الجبري $3 + 27 + 4x + 5x^2$ هو ... حدود.

9 "العدد 5، 4 هو

10 من مقاييس الترتيب المركزية

11 السؤال للقيم 4، 3، 7، 5 هو

12 لمتباينة التي تمثل "لعمركم للعلف للعلف عدد أقل من أو يساوي -2 هي

13 عدد صحيح غير سالب، وغير موجب هو

14 إذا كان $4 + a = 5$ ، فإن15 في صورة $\frac{a}{b}$ = 4

ثانياً اختر الإجابة الصحيحة:

- 16 كل مما يأتي أحد حلول المعادلة $7 - 2x$ في مجموعة الأعداد الصحيحة، x :-
 د -9 ج -8 ب -5 د -7
 17 العددين الأولين يساوي
 د 3 ج 2 ب حاصل ضربهما 1 أ من البيانات العددية، 18
 د العنوان ج الاسم ب البيانات أ الطول
 19 الصورة الأسية 7^2 تكافئ:
 د $7 \div 2$ ج 2×7 ب $7 + 7$ أ 7×7
 20 المتغير التابع في المعادلة $2x = f$ هو
 د x ج 2 ب f أ f
 21 القيمة الأكثر تكراراً بين مجموعة من القيم تسمى
 د المدى ج المتوسط ب الوسط الحسابي أ الوسيط
 22 $|-3|$ 4 22
 د غير ذلك ج $>$ ب $<$ أ $=$

رابعاً أجب عما يأتي

أوجد : للعددين 12، 20.

24 رتب الأعداد الآتية تنازلياً: 2، -1، 0، 4، -3، 5.

25 إذا كان عدد الرحلات اليومية لإحدى شركات السياحة لمدة 6 أيام كما يلي:

10، 4، 3، 7، 3، 3، فإن:

أ المتوسط =

ب الوسط الحسابي =

26 أوجد قيمة المقدار الجبري: $20 - (y^2 - 9)$ عندما تكون $y = 5$

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 الكسر الذي يعبر عن العدد النسبي -5، 4 هو
 د $-\frac{5}{4}$ ج $\frac{54}{100}$ ب $-\frac{54}{10}$ أ $\frac{54}{10}$
 2 ناتج طرح
 د $\frac{11}{8}$ ج $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{8}$ أ $\frac{5}{8}$
 3 المعامل في المقدار الجبري $10 + 3m$ هو
 د 13 ج 7 ب 10 أ 3
 4 أكبر عدد صحيح سالب هو
 د -1 ج 2 ب 1 أ 0
 5 7.6×10^3
 د < 1 ج $>$ ب $=$ أ $>$
 6 العدد السابق للعدد 1 مباشرة هو
 د -3 ج 1 ب 0 أ -2
 7 العدد الذي لا ينتمي لمجموعة الأعداد النسبية هو
 د 9 ج $\frac{1}{6-6}$ ب $\frac{5\sqrt{2}}{7}$ أ $\frac{3}{4}$

ثانياً اكمل ما يأتي

- 8 العوامل الأولية للعدد 18 هي
 9 المدى للبيانات 5، 9، 4، 3، 10 هو
 10 قيمة $2^3 = 20$ تساوي
 11 "الحدود المتشابهة" في المقدار $2x^3 + 5x^2 + 3x + 2$ هي
 12 المتباينة التي تمثل التعبير اللغوي "عدد أقل من -2" هي
 13 قيمة التعبير العددي $2^3 \times 3 - 17$ تساوي
 14 قيمة المقدار الجبري $2 - 4a$ إذا كانت $a = 5$ تساوي
 15 الثابت في المقدار الجبري $4m + 3n + \dots$ هو

اختر الإجابة الصحيحة:

(ثانيًا)

16 المعاملات في المقدار الجبري $5x^2 + 3x + 2$ هي ...

- د 5، 3، 2 ج 5، 3 ب 3، 2 ا 5، 3، 2

17 أي مما يأتي من البيانات العددية؟

- د النسبة ج الاسم ب اللون المفضل ا الطول
... للعدد 4، 9 يساوي 18

- د 20 ج 10 ب 45 ا 36

19 المدى للبيانات (2، 15، 3، 17، 1) هو

- د 14 ج 16 ب 17 ا 13

20 كل مما يأتي يمثل متباينة،

- د $x \geq 15$ ج $x = 8$ ب $x < 9$ ا $x \geq 5$

21 إيجاد قيمة التعبير العددي $3 \times 5 + 6 \times 4$ يبدأ بعملية

- د القسمة ج الضرب ب الطرح ا الجمع

22 القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات تسمى ...

- د المدى ج الموال ب الوسط الحسابي ا الوسيط

(ثالثًا) أجب عما يأتي:

23 أوجد حل المعادلة الآتية: $x + 3 = 5$ 24 أوجد حل المتباينة الآتية $x \geq 5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة25 أوجد قيمة المقدار الجبري $5 - 3 \times 2 + x^2$ ، $x = 4$

26 لاحظ التمثيل بخطوط الصندوق المقابل، ثم أجب:

أ الوسيط هو ...

ب المدى هو ...



اختر الإجابة الصحيحة:

(أولًا)

1 عدد حدود المقدار الجبري $3x^2 + 4x + 5$ يساوي ... حدود

- د 4 ج 3 ب 2 ا 1

2 الصورة الأسية تكافئ

- د $5 + 5 + 5$ ج $5 \times 5 \times 5$ ب $3 + 5$ ا 5×3

3 الثابت في المقدار الجبري $3 + 4x + 2x^2$ هو

- د 1 ج 4 ب 3 ا 2

4 العدد الذي يمكن أن يكون حلًا للمتباينة $x < 3$ هو

- د 5 ج 3 ب 4 ا -1

5 العامل المشترك الأكبر للعددين 10، 5 هو

- د 20 ج 10 ب 15 ا 5

6 التعبير المستقل في المعادلة $2x + 7 = 1$ هو

- د 7 ج 2 ب x ا 1

7 العدد الذي لا ينتمي لمجموعة الأعداد النسبية هو

- د 4 ج $\frac{7}{5-5}$ ب $\frac{3}{2}$ ا $\frac{5}{8}$

(ثانيًا) أكمل ما يأتي:

8 الموال للقيم 2، 5، 3، 4 هو

9 المعكوس الجمعي للعدد -3 هو

10 ليس عددًا سالبًا وليس عددًا موجبًا

11 التعبير الناتج في المعادلة $x^2 = 2$ هو

$$|-4| = \dots$$

13 التعبير الرمزي الذي يمثل العدد 3 متسقًا إليه هو

14 البيانات ... تكعب في صورة أعداد

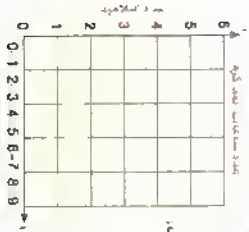
15 العدد الذي يمثل الأساس في الصورة الأسية 7^4 هو

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 16 أكبر الأعداد الآتية (5، -1، -4، 0) هو
 أ 0 ب -1 ج -4 د -10
- 17 العدد الذي يصبح جُلًّا للمبتدئية 2 - في مجموعة الأعداد الصحيحة
 أ -4 ب -3 ج -2 د -1
- 18 الوسط الحسابي للبيانات 2، 1، 4، 9 هو
 أ 2 ب 4 ج 6 د 8
- 19 المعكوس الجمعي للعدد -18 هو
 أ 18 ب 8 ج -6 د -8
- 20 'الوسط للقيم 7، 11، 4 هو
 أ 0 ب 4 ج 7 د 11
- 21 كل البيانات الآتية هي بيانات وصفية...
 أ الاسم ب الجنسية ج الطول د فصيلة الدم
- 22 الرسم البياني المناسب لتوضيح ملخص الخمس قيم هو
 أ مخطط التمثيل بالنقاط ب المخطط الصدوقي ج الأعمدة د المدرج التكراري

ثانياً أجب عما يأتي:

- 23 أوجد قيمة المقدار الجبري $4^2 + 3^2$ عندما تكون $2 = 4$
- 24 أوجد قيمة التعبير العددي $3 - 6 + 12 + 3^2$



- 25 لاحظ الشكل البياني التالي الذي يوضح عدد ساعات المذاكرة لعدد من التلاميذ، ثم أجب:
- أ ما عدد التلاميذ الذين تفتهم البيانات؟
 ب ما عدد التلاميذ الذين ذكروا من 8 إلى 9 ساعات؟
 ج لدى بالغ الزهور 18 زهرة حمراء و 5 زهرة صفراء، أراد توكيون باقات متساوية من الزهور،

كم يجب أن تكون باقات الزهور متساوية؟

أ 18
 ب 45
 ج 10
 د 1

وبالتالي فإن أكبر عدد من باقات الزهور يمكن تكوينها هو ...

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 الصورة الأسية 5^3 تكافئ
 أ 5×3 ب $5 \times 5 \times 5$ ج 6×5 د 5×3
- 2 أي مما يلي هو تعبير عددي؟
 أ $5 + 3 + 5$ ب $3 + y$ ج $5 + 2 \times y$ د $s + s + s$
- 3 العدد 4.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد
 أ الصحيحة ب النسبية ج الطبيعية د الزوجية
- 4 قيمة التعبير العددي $(3 + 5) \div 7$ تساوي
 أ 16 ب 56 ج 18 د 15
- 5 العدد 11 يقبل القسمة على
 أ 0 ب 5 ج 2 د 3
- 6 الموال للقيم (6، 5، 1، 6) هو
 أ 5 ب 3 ج 6 د 1
- 7 العدد السابق مباشرة للعدد -2 هو
 أ 0 ب -3 ج 2 د -1

ثانياً أكمل ما يأتي:

- 8 قيمة التعبير العددي $(2 \times 5) + (3 \times 2)$ هي ...
- 9 المعامل في المقدار الجبري $5x + 6$ هو ...
- 10 المدى لمجموعة البيانات 3، 8، 10، 5، 7 هو ...
- 11 أصغر عدد صحيح موجب هو ...
- 12 ... للعددين 5، 7 هو ...
- 13 عدد حدود المقدار الجبري $4z + 2y + 5x$ يساوي ... حدود.
- 14 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية 27، 45، 29، 33، 125 هي ...
- 15 انخفاض غواصة 20 مترًا تحت سطح البحر يمثلها العدد ...

اختار الإجابة الصحيحة:

ثابتاً

$$3^3 = 27$$

$$27 \text{ د } 18 \text{ جـ ب } 6 \text{ د } 9 \text{ ا}$$

$$17 \text{ قيمة } x \text{ في المعادلة } x^2 = 6 \text{ تساوي } \dots$$

$$6 \text{ د } 24 \text{ جـ ب } 4 \text{ د } 6 \text{ ا}$$

$$18 \text{ معادل الحد الجبري } 4x \text{ هو}$$

$$2 \text{ د } d \text{ جـ ب } 1 \text{ د } 4 \text{ ا}$$

$$48 < \dots < 19$$

$$|-5, 2| \text{ د } 2, 8 \text{ جـ ب } -8, 4 \text{ د } 3, 5 \text{ ا}$$

$$20 \text{ العدد } \dots \text{ يقبل القسمة على } 2 \text{ و } 5 \text{ معاً.}$$

$$25 \text{ د } 50 \text{ جـ ب } 15 \text{ د } 12 \text{ ا}$$

$$21 \text{ كل مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة } -8 < x < 4 \text{ ما عدا}$$

$$-1 \text{ د } -7 \text{ جـ ب } 9 \text{ د } -10 \text{ ا}$$

$$22 \text{ من البيانات الوصفية}$$

$$d \text{ الطول د } \text{الوزن ا} \text{ اسم مدرستك جـ}$$

أجب عما يأتي:

$$23 \text{ أوجد قيمة المقدار الجبري } (x^2 - 20) - 9 \text{ عندما تكون } x = 5$$

$$24 \text{ حل المعادلتين التاليتين:}$$

$$2x = 8 \text{ ب } 9 + x = 15 \text{ ا}$$

$$25 \text{ توزيع تكراري مداه 20 وأصغر قيمة 15، كما}$$

$$26 \text{ اكمل الجدول باستخدام المعادلة المعطاة: } x = \frac{1}{3}$$

$$27 \text{ أوجد قيمة } x \text{ باستخدام المعادلة المعطاة، ثم اكتب الزوج المرتب}$$

x	y	(x, y)
3		
12		
18		
21		

اختار الإجابة الصحيحة:

أولاً

$$1 \text{ الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة من البيانات يسمى}$$

$$a \text{ الوسيط الحسائي ب } \text{الوسيط جـ} \text{ المدى د } \text{المتوسط}$$

$$2 \text{ القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية: 10, 13, 15, 17, 45، هي}$$

$$45 \text{ د } 12 \text{ جـ ب } 10 \text{ د } 13 \text{ ا}$$

$$3 \text{ السؤال ما نوع العلاقة بين المتغيرين؟}$$

$$d \text{ عددياً جـ} \text{ وصفيّاً ب } \text{غير احصائي ا} \text{ احصائياً}$$

$$4 \text{ أي الحدود الجبرية التالية يشبه الحد الجبري } 2x^2؟$$

$$5x^2 \text{ ا } 2x \text{ ب } y \text{ جـ} \text{ } x + y \text{ د}$$

$$5 \text{ أي عددين مما يلي يمثلان عددين متعاكسين؟}$$

$$-1, -\frac{2}{5} \text{ د } \frac{1}{5}, \frac{2}{5} \text{ جـ ب } \frac{1}{5}, -\frac{1}{5} \text{ ا}$$

$$6 \text{ قيمة المقدار } 25 + 6 \times 2 \text{ تساوي}$$

$$32 \text{ د } 13 \text{ جـ ب } 12 \text{ د } 37 \text{ ا}$$

$$7 \text{ كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد أقرب إلى}$$

$$2 \text{ د } -1 \text{ جـ ب } 1 \text{ د } 0 \text{ ا}$$

أكمل ما يأتي:

$$8 \text{ المقدار الجبري الذي يعبر عن نصف عدد الأشخاص هو } 5x$$

$$9 \text{ إذا كانت } x = 4 \text{ وكانت } y = 4 \text{ فإن } x^2 \text{ تساوي } \dots$$

$$10 \text{ ناتج طرح } \frac{7}{9} - \frac{5}{9} =$$

$$11 \text{ المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4، 5 هو}$$

$$12 \text{ } 3x + 22 \text{ هو}$$

$$13 \text{ قيمة التعبير العددي } 5^2 \times (5 + 3) + 10 \text{ تساوي}$$

$$14 \text{ الوسيط للقيم 3، 1، 4، 5، 7، 8، 11 هو}$$

$$15 \text{ عدد حدود المقدار الجبري، } 6 + y + 4x + 2x^2 \text{ يساوي } 3 \text{ حدوداً.}$$

اختبر الإجابة الصحيحة.

ثلاث

16 الصورة الأسية 5^3 تكافئ

د $5 + 5 + 5$ ج $5 \times 5 \times 5$ ب $3 + 5$ ا 5×3 1

17 أي مما يأتي هو تعبير عددي؟

د $4 - 1$ ج $2y + 3$ ب $5x - 1$ ا $15 \div 3 + 5$ 1

18 لإيجاد القيمة العددية للتعبير العددي $3 - 5 \times 5 + 14$ نبدأ بعملية

د الأسس ج الطرح ب الضرب ا الجمع

19 العدد الذي لا ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية هو

د 4 ج $\frac{7}{5-5}$ ب $2\frac{1}{4}$ ا $\frac{1}{4}$ 1

20 جميع الأعداد التالية أصغر من -3.

د -7 ج -4 ب -2 ا -10 1

21 العدد الذي يمثل أحد حلول المتباينة $x < 3$ فيما يلي هو

د 3 ج 4 ب 5 ا -1 1

$10^2 + 8 = \dots$ 22

د 110 ج 108 ب 28 ا 18 1

رايتا أحب عماد يأتي

23 حل العددين 48، 36 إلى عو لمهما الأولية في مخطط في المقابل، ثم أجب

د $48, 36$ للعددين ب $48, 36$ للعددين ج $48, 36$ للعددين ا $48, 36$ للعددين

أوجد قيمة التعبير العددي: $3 - (8 - 12) \times 5 + 3^2$ 24

25 مثل بيانيًا باستخدام المعادلة



x	y
2	
4	
6	
8	

26 أوجد الوسط الحسابي والوسيط والسؤال للقيم 7، 10، 3، 5، 20.

الوسيط الحسابي هو

ترتيب القيم تصاعديًا هو

اولاً اختبر الإجابة الصحيحة.

ثلاث

1 أي الأعداد النسبية التالية تقع بين 7، 5، 6، 7؟ العدد هو

د 8.5 1 ج 77 ب 759 ا 7.61 1

2 البيانات الآتية وصفية

د فصيلة الدم ج اللون المفضل ب مكان الميلاد ا العمر

3 المدى لمجموعة القيم 20، 35، 25، 50 هو

د 40 ج 30 ب 20 ا 10 1

4 العدد (4) ... مجموعة الأعداد الطبيعية.

د ليس جزئيًا من ج جزئي من ب لا ينتمي إلى ا ينتمي إلى

$4 - \frac{3}{5} = \dots$ ناتج طرح 5

د $\frac{4}{5}$ ج $\frac{3}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ا $\frac{1}{5}$ 1

$1\frac{2}{5} \left| \frac{-7}{5} \right| 6$

د غير ذلك ج = ب > ا < 1

7 إذا كان سعر قطعة الحلوى 10 جنيهات على الأقل.

د $x \geq 10$ ج $x \leq 10$ ب $x > 10$ ا $x < 10$ 1

ثلاثاً أكمل ما يأتي

8 في الصورة الأسية 8^2 الأساس هو ... بينما الأس هو ...9 إذا كانت المعادلة $3x + 8 = 10$ وكانت $x = 4$ فإن ... تساوي10 العدد النسبي (3، 6) في صورة $\frac{a}{b}$ هو ...11 في المقدار الجبري $4 + 2m$ الثابت هو ... بينما المعامل هو12 عدد حدود المقدار الجبري $9 + 3x + 2m$ يساوي ... حدود

13 المعكوس الجمعي للعدد 8 هو

14 أيهما أقرب إلى الصفر 3 أم 4؟ الأقرب إلى الصفر هو.

15 الوسط الحسابي لمجموعة من القيم ...

اختر الإجابة الصحيحة.

100

16 أي زوج من الأعداد التالية تكون أولية فيما بينها؟

- د 8، 10 ج 12، 8 ب 15، 6 ا 4، 9

17 إذا كان: x, y متغيرين حيث x متغير مستقل، y متغير تابع، فماذا يكون $\frac{dy}{dx}$ ؟

- د $x=9y$ ج $y=9x$ ب $x=y+9$ ا $y=x+9$

18 إذا كانت $|x|=9$ ، فإن قيمة x تساوي ...

- د -9 ج 9 ب 9 أو 0 ا -9 أو 9

19 العدد الذي يحقق لمثليته: $-5 > x$ هو

- د -10 ج -7 ب 0 ا -6

20 العدد ... من مضاعفات العدد 5

- د 16 ج 20 ب 23 ا 18

21 كلما كان العدد أبعد من الصفر كانت القيمة المطلقة له

- د سلبية ج أصغر ب أكبر ا صفراً

22 مجموعة الأعداد الطبيعية ... مجموعة الأعداد النسبية.

- د ليست جزئية من ج جزئية من ب لا تنتمي إلى ا تنتمي إلى

23 حل المعادلة $\frac{1}{3}y = 2$

- د $y = 6$ ج $y = 4$ ب $y = 2$ ا $y = 1$

24 أوجد قيمة المقدار الجبري $4 + 15^2 - 20$

- د 28 ج 22 ب 18 ا 12

25 البيانات التالية توضح عدد الساعات التي يقضيها محمود في حل الواجبات المدرسية خلال أسبوع وهو

- د 5، 4، 11، 1، 7، 2، 8 ج 5، 4، 11، 1، 7، 2، 8 ب 5، 4، 11، 1، 7، 2، 8 ا 5، 4، 11، 1، 7، 2، 8

26 أحمد ومحمد متنوعان في إحدى الجمعيات الخيرية، ويذهب أحمد مرة كل 3 أيام، ويذهب محمد مرة كل 5 أيام، فإذا ذهبا معاً في اليوم الأول من الشهر

اختر الإجابة الصحيحة.

100

1 أي عددين مما يلي يمثلان عددين متعاكسين؟ العددين هما

- د -9، 9 ج -9، 9 ب -9، -9 ا 9، 9

2 في المقدار الجبري $0.3 + p$ المتغير هو

- د 1 ج p ب 0.3 ا 3

3 إذا كان الزوج المرتب $(2, a)$ يحقق العلاقة $5x + 1 = y$ ، فماذا تكون قيمة a ؟

- د 12 ج 10 ب 11 ا 7

4 العدد 4 يقبل القسمة على

- د 2 و 3 ج 4 ب 3 ا 2

5 جميع البيانات التالية عديدة...

- د الوزن ج الطول ب العمر ا الاسم

6 الحد الأدنى للقيم 4، 12، 5، 18، 55، 43، 24، 3، 3

- د 55 ج 5 ب 18 ا 12

7 ناتج طرح $\frac{1}{2} - \frac{2}{7}$ هو

- د $\frac{3}{8}$ ج $\frac{11}{14}$ ب $\frac{3}{14}$ ا $\frac{3}{7}$

8 إذا كان المتوالى لمجموعة البيانات 11، 7، 11، 9، 18، 7، 11 هو a

- د 11 ج 10 ب 9 ا 8

9 إذا كانت $x + 3 = 7$ وكان $y = 5$ ، فماذا تكون قيمة $x + y$ ؟

- د 12 ج 11 ب 10 ا 9

10 القيمة المطلقة لعدد (8-) تساوي

- د 7 ج 6 ب 5 ا 4

11 المقدار الجبري الذي يعبر عن ... هو

- د 14 ج 13 ب 12 ا 11

12 الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن العدد النسبي 9 هو

- د 15 ج 14 ب 13 ا 12

ثانيًا اختر الإجابة الصحيحة:

$$16 \text{ ناتج طرح } \frac{5}{8} - \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

د $\frac{1}{8}$ ج $\frac{4}{16}$ ب $\frac{4}{8}$ ا $\frac{4}{6}$

17 المتغير الذي يمثل العدد المخرج في المعادلة $L = 3m + 4$ هو

د L ج 3 ب m ا 4

18 نقطة التوازن هي إحدى طرق حساب

المدى ج الوسط الحسابي ب الأموال ا الوسيط

19 التعبير الرياضي $12 = L + 2$ يسمى

د ثابتًا ج متباينة ب متغيرًا ا معادلة

20 الوسط الحسابي للقيم 4، 5، 7، 6 هو

د 7 ج 6 ب 5 ا 4

$21 \quad 2 \square - 4 \mid$

د 2 ج = ب < ا >

22 القيمة لمتطرفة في القيم 60، 65، 68، 1، 70 هي

د 68 ج 1 ب 60 ا 70

ثالثًا أجب عما يأتي:

23 أوجد قيمة المقدار الجبري $1 + (m)^2 - 30$ ، إذا كانت $m = 3$

24 إذا كان ثمن 3 كتب يساوي 30 جنيهًا، فأكمل الجدول:

x	1	2	3
y			30

اكتب المعادلة التي تصف عن العلاقة بين x و y

25 من محيط الصندوق المقابل، أوجد:

الربيع العلوي هو

الوسيط هو

الربيع السفلي هو

وزع تاجر 36 زجاجة زيت، و45 كيس سكر على كرتين تحتوي على نفس العدد من الزيت والسكر.

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 عددان أوليان قيمتهما 2 و 3 يساوي

د حاصل ضربهما ج مجموعهما ب 1 ا 0

2 المعامل في المقدار الجبري $3x + 4$ هو

د y ج 4 ب 3 ا 1

3 المدى لمجموعة من البيانات تتراوح من 10 إلى 25 هو

د 5 ج 15 ب 25 ا 35

4 قيمة x في المعادلة $3x = 6$ هي

د 2 ج 3 ب 9 ا 18

5 العدد التالي مباشرة للعدد (5) يساوي

د 6 ج -6 ب 4 ا -4

6 في الصورة الأسية 2^3 الأساس هو

د 6 ج 6 ب 3 ا 2

7 كل البيانات التالية عديدة:

د الاسم ج الوزن ب العمر ا الطول

ثانيًا أكمل ما يأتي:

8 عددان متعاكسان أحدهما 7 فإن العدد الآخر يكون

9 المقدار الجبري الذي يمثل ضعف 4 مضاف إليه 5 هو

10 لتمثيل لمجموعة القيم 4، 8، 4، 7، 6 هو

11 العدد النسبي 0 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون

12 التبادلية التي تمثل التعبير المنطقي $x = 4$ هي

13 العدد الذي جميع عوامله الأولية 2، 2، 5 هو

14 عدد ساعات عمل موظف (m) واجتازت العمل الذي يحصل عليه (m) فإن المتغير المستقل هو

15 التمثيل البياني بالمخرج التكراري يعرض بيانات فقط

أكثر الإجابة الصحيحة.

ثم اكتب

16 القيمة الأكثر تكراراً من مجموعة القيم هي

د الوسط الحسابي

ج العتوال

أ الوسط

ب المدى

17 المتباينة الصفر من أو يساوي 3 هي

د $x \geq 3$ ج $x \leq 3$ ب $x < 3$ أ $x > 3$

18 الحد الأدنى في القيم 13، 18، 41، 17 هو

د 13

ج 18

ب 14

أ 17

19 $x + 1 = 19$ المتغير تابع هو

د صفر

ج y ب x

أ 3

20 الوسط الحسابي للقيم 5، 7، 3، 5 هو

د 7

ج 4

ب 3

أ 5

21 العدد ... يقبل القسمة على 6 و 10 معاً.

د 100

ج 360

ب 42

أ 12

22 $15 - 3 = 12$ د \leq ج $=$ ب $>$ أ $<$

أجب عما يأتي.

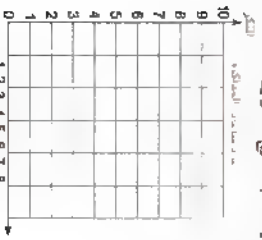
واكتب

23 لاحظ مخطط في، ثم أوجد:

أ x للعدد 3ب y للعدد 324 أوجد حل المعادلة $5x = 30$ 25 أوجد قيمة المقدار الجبري $7(4 - x^2)$ عندما $x = 5$

26 بين الجدول عدد الساعات التي يدورها بعض الطلاب. مثل هذه البيانات بالمدى التكراري.

عدد الساعات	1-2	3-4	5-6	7-8
التكرار	6	8	5	3



أكثر الإجابة الصحيحة.

ثم اكتب

1 حل المعادلة $\frac{1}{2}x = 3$ هو

د 1

ج 6

ب 2

أ 3

2 المعامل في المقدار الجبري $4x + 3x$ هو

د 1

ج 7

ب 4

أ 3

3 أي مما يلي يعتبر حلاً للمعادلة $9 \leq x$ هو

د -4

ج -3

ب -2

أ صفر

4 الوسط لمجموعة القيم 8، 2، 3، 7، 4 هو

د 4

ج 2

ب 3

أ 7

5 لعدد 17 ينتمي لمجموعة الأعداد

د النسبية

ج الصحيحة

ب أعداد العد

أ الطبيعية

6 من البيانات العددية

د الاسم

ج اللون المفضل

ب فصيلة الدم

أ العمر

7 للعدد 8، 7 هو

د 8

ج 7

ب 56

أ 1

أكثر الإجابة الصحيحة.

ثم اكتب

8 أكبر مفردة 78، أصغر مفردة 37 فإن العددي =

9 ناتج طرح $7 - \frac{1}{2}$ هو10 عدد حدود المقدار الجبري $3x + 2x + 5$ يساوي11 حل المعادلة $7 + x = 13$ هو12 قيمة المقدار $10 - 10^2$ يساوي13 $|-9| =$

14 المعكوس الجمعي للعدد -1 هو

15 القيمة المشتركة لمجموعة البيانات (3، 4، 3، 7، 2، 1) هي

اختبر الإجابة الصحيحة

16 القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات تسمى

د الوسط الحسابي

ج الوسط

ب الموال

أ المدى

17 المعامل في المقدّر الجبري $4x + 42$ هود a ج $4a$

ب 4

أ 12

18 مجموعة أعداد العد $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50$ مجموعة الأعداد الطبيعية.

د ليست جزئية من

ج جزئية من

ب لا تنتمي إلى

أ تنتمي إلى

19 انخفاض درجة الحرارة 5 درجات مئوية تحت الصفر يمثلها العدد

د $\frac{1}{5}$

ج 0

ب 5

أ -5

20 جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على

د 7

ج 3

ب 2

أ 5

21 البيانات التالية جميعها عددية: ..

د الاسم

ج الوزن

ب الطول

أ درجة الحرارة

22 من شكل في المقابل

للمعددين 12 و 18 =

د 18

ج 12

ب 36

أ 6

23 أوجد قيمة التعبير العددي $4 + 5^2 - 20$

24 رتب الأعداد التالية ترتيبًا تنازليًا:

 $-7, 3, -15, -8$ 25 أوجد قيمة المقدار الجبري $3 - 8x + 6$ عندما تكون قيمة $x = 0.5$ $53, 54, 74, 65, 131, 74, 67, 87$

26 أوجد الموال والوسيط والمدى ثم حدد القيمة المتطرفة

الوسيط =

الموال =

المدى =

القيمة المتطرفة =

القيمة المتطرفة =

القيمة المتطرفة =

اختبر الإجابة الصحيحة

1 عدد حدود المقدّر الجبري $4x + 2x + 7x$ يساوي ... حدود.

د 5

ج 2

ب 4

أ 3

2 الوسط الحسابي لمجموعة القيم 21, 3, 7, 5 هو

د 8

ج 15

ب 9

أ 12

3 $9 \geq x$ تمثل

د غير ذلك

ج حل المعادلة

ب متباينة

أ معادلة

4 أحد الأدي للقيم 16, 7, 10, 5, 14 هو

د 11

ج 5

ب 14

أ 7

5 إذا كان $4 + 4 = 8$ فما قيمة $4 + 4$

د 19

ج 12

ب 11

أ 10

6 $2 \square - 9 = 6$

د غير ذلك

ج =

ب >

أ <

7 من البيانات العددية

د الحيوان المعصّل

ج مكان الميلاد

ب فصيلة الدم

أ العمر

8 اكمل ما يأتي:

9 أنوع البيانات الإحصائية بيانات عددية وبيانات

10 عددان متماثلان أحدهما 6 يكون الآخر

11 في المقدّر الجبري $7x + 5x$ كانت هو

12 المتغير هو المتغير الذي يتغير حسب قيمة المتغير المستقل

13 عدد أساسه 2 وأساسه 5 هو

14 هي جملة رياضية تتضمن علاقة تساوي بين طرفيها

15 ناتج جمع: $\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \dots$

اختر الإجابة الصحيحة:

10

16 المصاعف المشترك الأصغر العددين 8، 10 هو

أ 40 ب 20 ج 30 د 2

17 العدد 2 يقع على بين العددين ... على خط الأعداد

أ -3 ب 0 ج 1 د -1

18 متبوية في ناتج جمع m و 3

أ $8(m+3)$ ب $8m+3$ ج $8 \times 3 + m$ د $8 + m + 3$

19 $24 > 2x$ تعقل +

أ معادلة ب متباينة ج مقداراً جبرياً د حلّاً جبرياً

20 المدى لمجموعة القيم 5، 6، 9، 3، 7 هو

أ 4 ب 2 ج 6 د 12

21 الوسط لمجموعة البيانات التالية 78، 79، 80، 82، 85، 90، 15، 78 هو

أ 73 ب 78 ج 79 د 90

22 القيمة الأكثر تكراراً في مجموعة من البيانات تسمى

أ الوسط الحسابي ب المتوسط ج الوسيط د المدى

(الاجابة)

23 أوجد الوسط الحسابي للقيم 1، 4، 3، 7، 5

24 حل المعادلة $3 + x = 24$

اختر الإجابة الصحيحة:

10

1 أي زوجين من الأعداد التالية يكونان أوليين فيما بينهما؟

أ 14، 7 ب 36، 4 ج 15، 8 د 10، 6

2 $10 + 35 = 5(2 + \dots)$

أ 6 ب 7 ج 30 د 40

3 في المقدار الجبري $5x + 2$ المعامل هو

أ 2 ب 7 ج 5 د x

4 قيمة التعبير العددي $(3 \times 12) - 6 + 2^3$ تساوي

أ 7 ب 8 ج 2 د 1

5 أي مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة $1 \geq x$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ -1 ب -5 ج 8 د 0

6 البيانات التالية جميعها عددية.

أ درجة الحرارة ب الطول ج الوزن د الاسم

7 التمثيل البياني بالأعداد هو تمثيل بياني ... بين البيانات وتستخدم الأعمدة لتمثيل هذه البيانات

أ يعرض ب يقارن ج يجمع د لا شيء مما سبق

(الاجابة)

أكمل ما يأتي:

8 العدد 271 ينتمي إلى مجموعة الأعداد

9 العدد النسبي 3 يقع بين العددين الموجبين

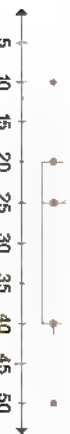
10 كلما كانت القيمة المطلقة أكبر كان العدد ... عن الصفر

11 ... هي إحدى طرق إيجاد الوسط الحسابي.

12 ... هو القيمة التي مجموع المسافات بينها وبين القيم الأكبر منها يساوي مجموع المسافات بينها وبين القيم الأصغر منها.

13 المقدار الجبري $5x + 9 + 3m$ يتكون من ... حدود.14 قيمة التعبير العددي $2 \times 10^2 + 5$ تساوي15 التعبير الناتج في المعادلة $x + 9 = 1$ هو

x	5	7	10
y	6	10	11



26 اكمل باستخدام محيط الصندوق

قيمة 'تساوي'

قيمة 'تساوي'

حيث 'تساوي' عدد الألعاب التي لعبتها مريم و 'تساوي' عدد الألعاب التي لعبتها ليلى.

25 حضرت ليلى ومريم وهجران والربيع، لعبت ليلى خمس ألعاب أكثر من مريم.

الحد الأدنى هو

الحد الأقصى هو

الربيع الأول هو

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

ثانياً

16 الصورة الأسية 3^5 تكافئ

$$5 \times 5 \times 5 \quad \text{ب} \quad 5 + 3 \quad \text{ج} \quad 5 \times 3 \quad \text{د} \quad 5 + 5 + 5$$

17 الوسط للقيم 3، 4، 5، 7، 9 هو

$$6 \quad \text{ب} \quad 3 \quad \text{ج} \quad 4 \quad \text{د} \quad 5$$

18 الثابت في المقدار الجبري $7 + 5k + 2a$ هو

$$7 \quad \text{ب} \quad 5 \quad \text{ج} \quad 2 \quad \text{د} \quad a$$

19 كل مما يأتي يمثل متباينة:

$$x \geq 5 \quad \text{ب} \quad x < 9 \quad \text{ج} \quad x = 8 \quad \text{د} \quad x \leq 15$$

20 المدى لمجموعة القيم 2، 6، 10، 8، 7 هو

$$10 \quad \text{ب} \quad 3 \quad \text{ج} \quad 2 \quad \text{د} \quad 8$$

21 أحد حلول المتباينة $x \leq 0$ هو

$$1 \quad \text{ب} \quad -2 \quad \text{ج} \quad 3 \quad \text{د} \quad 10$$

22 تفعيل عدد كبير جداً من البيانات يستخدم التفعيل البايني بـ

$$\text{النقاط} \quad \text{ب} \quad \text{المدرج التكراري} \quad \text{ج} \quad \text{الأعمدة} \quad \text{د} \quad \text{الصندوق}$$

ثالثاً: أجب عما يأتي:

23 رتب الأعداد الآتية تصاعدياً

$$5, -4, -1, 2$$

24 أوجد قيمتين مختلفتين لـ x تحققان المتباينة الآتية في مجموعة الأعداد الصحيحة.

$$x \leq 1$$

$$x = 2$$

25 أوجد قيمة المقدار الجبري حسب قيمة المتغير المعطى: $3 + 4 + (b^2 - 5b) - 2$ ، $b = 2$

26 لاحظ التمثيل بخط الصندوق التالي، ثم أجب:



الربع السفلي هو

الربع العلوي هو

النقطة الوسطى هي

النقطة الطرفية هي

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

ثانياً

1 قيمة التعبير العددي: $10^2 + 8 = \dots + \dots$

$$108 \quad \text{ب} \quad 28 \quad \text{ج} \quad 18 \quad \text{د} \quad 110$$

2 العدد 1,005 يقبل القسمة على \dots

$$4 \quad \text{ب} \quad 2 \quad \text{ج} \quad 5 \quad \text{د} \quad 6$$

3 الوسط الحسابي للقيم 3، 4، 0، 6، 2 هو

$$24 \quad \text{ب} \quad 6 \quad \text{ج} \quad 3 \quad \text{د} \quad 5$$

4 المعكوس الجمعي للعدد -5 هو

$$5 \quad \text{ب} \quad -(-5) \quad \text{ج} \quad 0 \quad \text{د} \quad -5$$

5 أحد حلول المتباينة $x \geq 2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو

$$3 \quad \text{ب} \quad 2 \quad \text{ج} \quad 4 \quad \text{د} \quad 8$$

6 العدد 54 ينتمي لمجموعة الأعداد

$$\text{النسبية} \quad \text{ب} \quad \text{الصحيحة} \quad \text{ج} \quad \text{الأكبرية} \quad \text{د} \quad \text{الطولية}$$

7 من البيانات الوصفية

$$\text{الطول} \quad \text{ب} \quad \text{الخشونة} \quad \text{ج} \quad \text{العمر} \quad \text{د} \quad \text{عدد الإزاحة}$$

ثالثاً: أكمل ما يأتي:

8 قيمة x في المعادلة $5x = 30$ هي9 $x = 6$ للمعادن 5، 9 هو

10 المماس للقيم 4، 5، 3، 5 هو

11 الحدود المتشابهة في المقدار $4 + 5x + 2x + 3y$ هي12 القيمة العددية للمقدار 5×3 هي13 معامل الحد الجبري $5x$ هو14 القيمة المتطرفة في مجموعة القيم 140، 150، 130، 120، 7 هي \dots 15 ناتج جمع $\dots = \frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

اختبر الإجابة الصحيحة:

نائب

16 أثبت في التعبير الرياضي $2A + 7 + 3A$ هو

د 13 ج 4 د 7 ب 2

17 المقدار الجبري للتعبير المتكافئ (اختبره أقل من نصف R) هو

د $10 - 2R$ ج $2R - 10$ ب $3R$ د $R - 10$

18 من البيانات الوصفية

د عدد الحروف الاسم ج عدد ألوان العلم ب اللون المفضل د عدد التلاميذ

19 إذا كان $10 = 3M + 1$ فإن M تساوي

د 5 ج 4 د 3 ب 2

20 الوسط للقيم 1, 2, 5, 3, 7 هو

د 5 ج 3 د 2 ب 1

21 المدى للأعداد 2, 3, 5, 6 هو

د 5 ج 4 د 3 ب 2

22 يريد معلم توزيع 725 كتاباً على عدد من الفصول بالتساوي بدون باقي، فإنه يمكن توزيعهم على ... فصول.

د 6 ج 10 د 5 ب 2

واجب صواباً:

23 أوجد قيمة التعبير العددي: $2^3 \times 3 + (8 - 15)$ 24 أوجد حل المتباينة $4 < A$ في مجموعة الأعداد الصحيحة

25 رتب الأعداد الآتية تصاعدياً

 $2^1, -2^1, -3^1, -1^1, 4^1, 2^1$

26 توسع بيانات الآلية عددياً ساعات المذاكرة لدى مجموعة من التلاميذ مثل البيانات باستخدام مصطلح التمثيل بالنقاط

1	1	6	2	1	3	5
6	2	3	6	5	2	6
8	5	4	3	4	8	2

اختبر الإجابة الصحيحة:

أولاً

1 الأعداد الأولية هي أعداد يكون العامل المشترك بينها هو

د 4 ج 3 د 2 ب 1

 $(4 \times 3) + (4 \times 2) =$

د 12 ج 18 د 20 ب 22

3 المضاعف المشترك الأصغر للعددين 6, 10 هو

د 18 ج 30 د 20 ب 10

 $2 \square (-2) 4$ د غير ذلك ج $>$ د $=$ ب $<$

5 العدد النسبي 75 0 في صيغة كسر اعتيادي هو

د $\frac{75}{1000}$ ج $\frac{75}{100}$ د $\frac{75}{10}$ ب $\frac{75}{1}$ $6 \square \frac{9}{4} \square \frac{3}{5}$ د غير ذلك ج $>$ د $=$ ب $<$ $|-9| =$

د -9 ج 9 د 10 ب 11

أكمل ما يأتي:

ثانياً

8 العوامل الأولية للعدد 15 هي

9 المضاعف المشترك الأصغر للعددين 8, 5 هو

10 العدد النسبي 5 في صورة كسر اعتيادي هو

11 عدد حدود المقدار الجبري $3x + 4$ هو12 قيمة المقدار الجبري $2x + 5$ عندما $x = 3$ تساوي13 قيمة x في المعادلة $12 = x + 3$ تساوي

14 يعتبر اللون المعصل من البيانات

15 الوسط الحسابي للأعداد 4, 5, 6, 2, 5 هو

ثانيًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 الكسر الذي يعبر عن العدد 4 5 هو

د $\frac{45}{1000}$ ب $\frac{5}{9}$ ج $\frac{45}{10}$ ا $\frac{5}{9}$

17 المعامل في المقدار الجبري $5x - 3$ هو

د 8 ب 5 ج 2 ا 3

18 الحد الأدنى للقيم 4، 6، 8، 10، 5 هو

د 4 ب 8 ج 5 ا 6

19 جميع الأعداد الأولية تقبل القسمة على 2، عدد العدد

د 400 ب 322 ج 25 ا 10

20 المتوال للقيم 7، 3، 7، 2، 7 هو

د 4 ب 3 ج 7 ا 2

21 لشمس: (ما ألوان علم مصر؟) يمثل سؤالاً

د عددياً ب إحصائياً ج غير إحصائي د عددياً

22 الجملة الرياضية $8 > x$ تمثل

د متباينة ب مقداراً جبرياً ج خطأ جبرياً د متباينة

ا معادلة

23 أوجد قيمة التعبير العددي: $6 + 3^2 - 8$

24 حل المعادلة: $15 + x = 7$

25 من مخطط الصندوق المقابل:

الوسيط =

الحد الأقصى =

26 رتب الأعداد التالية تنازلياً،

-4^2 ، 2.5 ، $+\frac{1}{4}$ ، 3.8

الترتيب:

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 من البيانات الوصفية

د الوزن ب فصيلة الدم ج العمر ا عدد الأبناء

د غير ذلك ب $-\frac{2}{5}$ ج $-\frac{2}{5}$ ا $-\frac{2}{5}$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب y ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

د لا يوجد ب x ج $=$ ا $<$

اختبر الإجابة الصحيحة:

دقق

16 في الصورة الأسية 6^2 الأس هو

- د 4 ج 5 ب 3 ا 2

17 أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المعادلة $x^2 \geq -3$

- د -8 ج 0 ب -6 ا -5

18 المتغير المستقل في المعادلة $4 - 5x = y$ هو

- د x ج y ب 5x ا 4

19 المدى لمجموعة البيانات التالية 10، 13، 17، 15، 12، 45 هي

- د 45 ج 17 ب 35 ا 10

20 إذا كان $x = 3$ ، $y = 2$ ، $z = 3$ ، فمقدار تعبير مستقل، حيث $x = 3z + 2$ ، $y = 2x + 3$ ، $z = 3x + 2$ هو

- د 21 ج 20 ب 15 ا 10



21 من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل القيمة المتطرفة هي

- د 45 ج 20 ب 15 ا 10

22 في المقدار الجبري $6 + 5d$ المعامل هو

- د 6 ج 5 ب 5d ا 5

الاجابة

23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $9(h^2 - 20)$ ، عند $h = 5$

24 حسب الجدول التالي، حدد ما يلي:

9، -7، 15، 31، 3، 11، 7

الترتيب:

25

8، 9، 7، 8، 13، 7، 5، 8

26 لتحديد التالى بوضع درجات مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية يوم اليتيم

المبلغ	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24
التكرار	13	12	3	5	5

أولاً: اختبر الإجابة الصحيحة:

دقق

1 أصغر عدد صحيح موجب هو

- د 2 ج 1 ب -1 ا 0

2 $5 - |5|$

- د < ج = ب < ا >

3 في المقدار الجبري $9 + 5x$ الثابت هو

- د 5 ج 5x ب x ا 9

4 من البيانات الوصفية

- د الوزن ج العمر ب فصيلة الدم ا الطول

5 5 للعددين 3، 7 هو

- د 7 ج 210 ب 3 ا 21

6 الوسط الحسابي للقيم 16، 12، 10، 14 هو

- د 10 ج 12 ب 13 ا 14

7 توزيع تكرارى هذه 35 وأصغر قيمة 5، فإن أكبر قيمة تساوى

- د 45 ج 40 ب 35 ا 30

ثانياً: أكمل ما يأتى

8 إذا كان $|h - 8| = 5$ ، فحدد h من

9 الوسط لمجموعة البيانات: 5، 2، 4، 6، 3، 7 هو

20	5
120	30

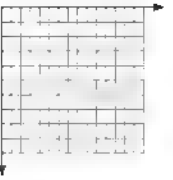
10 ناتج حاصل الضرب فى النموذج المقابل

11 العدد الذى جميع عوامله الأولية 2، 3، 5 هو

12 الحد الأقصى للتقسيم: 16، 10، 2، 5، 11 هو

13 جميع الأعداد تقبل القسمة على العدد 2

14 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 17، 20، 23، 87 هي

15 فى المعادلة $7 + 4x = y$ ، فإن الرقم يمثل متغيراً

اختر الإجابة الصحيحة:

مثلاً

$$-10 \quad \dots \quad 8 \quad 16$$

$$2 > 3 \quad \text{جـ} \quad 1 < 2$$

$$17 \text{ المتغير التابع في المعادلة } 2x + 5 = 1 \text{ هو}$$

$$x \quad \text{جـ} \quad 2 \quad \text{بـ} \quad 5 \quad \text{أـ}$$

18 الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة البيانات يسمى

د النموال

أ الوسط الحسابي

ب الوسط

ج المدى

19 جميع الأعداد التالية تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة $x > -5$

$$-10 \quad \text{د} \quad -1 \quad \text{جـ} \quad 0 \quad \text{بـ} \quad -4 \quad \text{أـ}$$

$$20 \text{ النموال لمجموعة القيم } 5, 6, 7, 8 \text{ هو}$$

$$8 \quad \text{د} \quad 7 \quad \text{جـ} \quad 6 \quad \text{بـ} \quad 5 \quad \text{أـ}$$

$$21 \text{ الوسط لمجموعة القيم } 2, 3, 4, 7 \text{ هو}$$

$$8 \quad \text{د} \quad 4 \quad \text{جـ} \quad 3 \quad \text{بـ} \quad 2 \quad \text{أـ}$$

$$22 \text{ المتغير في المقدار الجبري } 5x + 4 \text{ هو}$$

$$9 \quad \text{د} \quad 4 \quad \text{جـ} \quad x \quad \text{بـ} \quad 5 \quad \text{أـ}$$

أيضا

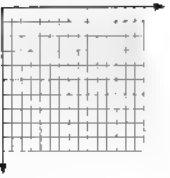
$$23 \text{ أوجد قيمة المقدار الجبري } (4 - x^2) + 7 + 8 \text{ إذا كان } x = 3$$

$$24 \text{ حل المعادلة } 5x = \frac{1}{3}$$

$$25 \text{ أوجد قيمة المقدار } 20 - 5x^2 + 4$$

26 بين الجدول التالي بعض أطوال التلاميذ واستميتهم في أحد الفصول.

الطول بالمستمتير	110 - 100	121 - 111	132 - 122	143 - 133
عدد التلاميذ	8	11	6	10



اختر الإجابة الصحيحة:

مثلاً

$$1 \text{ المعكوس الجمعي للعدد } 3 \text{ هو } \dots$$

$$3 \quad \text{جـ} \quad -3 \quad \text{بـ} \quad \frac{1}{3} \quad \text{أـ}$$

$$2 \text{ البيانات التالية جميعها عددية: } \dots$$

$$3 \text{ ثابت في المقدار الجبري } 8 + 5x \text{ هو } \dots$$

$$4 \text{ الوسط الحسابي لمجموعة البيانات } 2, 5, 4, 6 \text{ هو}$$

$$6 \quad \text{د} \quad 5 \quad \text{جـ} \quad 4 \quad \text{بـ} \quad 3 \quad \text{أـ}$$

$$5 \text{ العدد الذي جميع عوامله الأولية } 2, 3, 5 \text{ هو}$$

$$30 \quad \text{د} \quad 20 \quad \text{جـ} \quad 10 \quad \text{بـ} \quad 11 \quad \text{أـ}$$

$$6 \text{ إذا } x > 9 \text{ تمثل}$$

$$30 \quad \text{د} \quad 20 \quad \text{جـ} \quad 10 \quad \text{بـ} \quad 11 \quad \text{أـ}$$

$$7 \text{ إذا } x > 9 \text{ تمثل}$$

$$30 \quad \text{د} \quad 20 \quad \text{جـ} \quad 10 \quad \text{بـ} \quad 11 \quad \text{أـ}$$

$$7 \text{ إذا } x > 9 \text{ تمثل}$$

$$30 \quad \text{د} \quad 20 \quad \text{جـ} \quad 10 \quad \text{بـ} \quad 11 \quad \text{أـ}$$

أيضا

$$8 \text{ العدد العشري } 0.3 \text{ في صورة } \frac{a}{b} \text{ هو}$$

$$9 \text{ العدد } 8.7 \text{ هو } \dots$$

$$10 \text{ القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية } 27, 29, 32, 39, 81 \text{ هي}$$

$$11 \text{ في المعادلة } 3x = 7x \text{ الرمز يمثل متغيراً}$$

$$12 \text{ عدد حدود المقدار الجبري } 5x^2 + 2x \text{ يساوي } \dots$$

$$13 \text{ المدى لمجموعة البيانات } 8, 12, 5, 2, 15, 8 \text{ هو}$$

$$14 \text{ انخفاض غواصة } 20 \text{ م تحت سطح البحر يمثلها العدد الصحيح } \dots$$

$$15 \text{ المقدار الجبري الذي يعبر عن العدد } 2 \text{ مطروحاً منه } 15 \text{ هو } \dots$$

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- الموال للقيم 1, 3, 5, 7 هو
2 المقدار الجبري الذي يمثل التعبير اللغوي 6 أمثال العدد 2 هو
3 $|-5| = \dots\dots\dots$
4 المدى لمجموعة القيم 5, 9, 8, 6, 3 هو
5 الأعداد التي يكون العامل المشترك الوحيد فيما بينها هو 1 تسمى أعداداً (وردية، غير أولية، أولية فيما بينها، زوجية)

ثانياً: اكمل ما يأتي:

- إذا كان $2 + x = 4$ ، فإن قيمة x عندما $x = 4$ هي
7 العدد الذي جميع عوامله الأولية 2, 3, 5 هو
8 الوسط الحسابي للقيم 8, 12, 24, 31, 20 يساوي
9 لحل المعادلة $5 - 2 = x$ نقوم بإضافة العدد إلى طرفين
10 $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \dots\dots\dots$
11 القيمة المتطرفة في مجموعة القيم 7, 120, 180, 100 هي

ثالثاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- المعادلة التي تمثل العدد 5 مضروباً في 2 ومضافاً الناتج 1 مستخدماً 2 متغيراً تالياً هي
12 $y = 5x - \frac{1}{2}, v = \frac{1}{2}x + 5, v = 5 + \frac{1}{2}, v = \frac{1}{2}x - 5$
13 الوسط لمجموعة القيم 2, 4, 1, 5, 0 هو
14 المتغير التابع في المعادلة $x = 7$ هو
15 أي مما يلي يمثل أحد حلول المتباينة $x > 6$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟
16 لإيجاد قيمة المقدار الجبري $5 \times 2 + 3 \times 15$ نقوم أولاً بعملية
(الصحيح، الطريح، الضرب، القسمة)

رابعاً: صل من المجموعة (أ) بما يناسبه من المجموعة (ب)

(أ)

$$2 \bigcirc -2 - 17$$

$$18 \text{ ثلاثة أمثال العدد ١ مطروحاً منه 8 هو } \dots\dots\dots$$

$$9^2 = \dots\dots\dots 19$$

$$20 \text{ كل الأعداد لزوجية تقبل القسمة على العدد } \dots\dots\dots 9 \times 9$$

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- العدد 6×10^0 يقبل القسمة على
2 أي عددين مما يلي يمثلان عددين متعاكسين؟
3 الوسط للقيم 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 هو
4 ب
5 1

ثانياً: اكمل ما يأتي:

- جميع ما سبق
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

ثالثاً: اكمل ما يأتي:



- المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4, 12 هو
10 قيمة x في المعادلة $x^2 = 4$ هي
11 معامل الحد الجبري $5x^2$ هو
12 الوسط الحسابي للقيم 8, 2, 4, 5, 6 هو
13 في المعادلة $4 + 2x = 1$ إذا كانت $x = 3$ ، فإن:
14 $7 \times 7 \times 7 \times 7 = \dots\dots\dots$
15 في شكل في المقابل:
16 $\frac{2}{9} + \frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \dots\dots\dots$

رابعاً: احبب عما يأتي:

- أوجد قيمة المقدار $20 - 5^2 + 2^2 - 12 + 25$
18 اكسب تغييراً نظماً يعبر عن $5x + 2$
19 رتب الأعداد تصاعدياً 4, 0, 3, 7, 8, -8
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

مراجعة ليلة الامتحان

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

- 1 (ع. م. أ.) للعددين 4، 8 هو
 أ 1 ب 2 ج 8 د 4
- 2 جميع الأعداد تقبل القسمة على العدد
 أ 0 ب 1 ج 2 د 3
- 3 أى زوج من الأعداد التالية يكونان أوليين فيما بينهما؟
 أ 9، 18 ب 4، 35 ج 8، 12 د 24، 8
- 4 العدد 3 من عوامل العدد
 أ 12 ب 19 ج 25 د 37
- 5 جميع الأعداد التالية أولية، ما عدا
 أ 2 ب 7 ج 5 د 9
- 6 العدد الذى يقبل القسمة على 5 هو
 أ 25 ب 35 ج 45 د جميع ما سبق
- 7 الأعداد هى أعداد يكون العامل المشترك الوحيد بينهما (1)
 أ متعددة العوامل ب الأولية فيما بينها ج غير الأولية د الفردية
- 8 العدد الذى جميع عوامله الأولية 3، 5، 2 هو
 أ 10 ب 30 ج 25 د 17
- 9 العدد الذى لا يقبل القسمة على 2 هو
 أ 214 ب 210 ج 213 د 212
- 10 جميع الأعداد التالية أكبر من -5، ما عدا:
 أ -6 ب 0 ج -4 د -2
- 11 العدد 4.5 ينتمى لمجموعة الأعداد
 أ الطبيعية ب النسبية ج الصحيحة د العد
- 12 العدد السابق مباشرة للعدد 9- هو
 أ -7 ب -8 ج -10 د -11
- 13 $15 \mid \boxed{\dots\dots\dots} \mid -15$
 أ = ب < ج > د ≤
- 14 جميع الأعداد الصحيحة هى أعداد
 أ طبيعية ب عد ج نسبية د جميع ما سبق
- 15 العدد الذى ينتمى لمجموعة الأعداد الصحيحة فيما يلى هو
 أ 7.2 ب $\frac{5}{8}$ ج 12 د $1\frac{1}{2}$

16 العدد النسبي $(-\frac{3}{4})$ يقع على خط الأعداد بين العددين الصحيحين

أ 0، -1 ب 0، 1 ج -1، -2 د -2، -3

17 أكبر عدد صحيح سالب هو

أ 0 ب -3 ج -1 د -2

18 أى الأعداد النسبية التالية يقع بين 7.5، 7.6 ؟

أ 7.61 ب 7.59 ج 7.7 د 8.51

19 المعكوس الجمعى للعدد -7 هو

أ 7 ب -7 ج 8 د غير ذلك

20 أكبر عدد صحيح غير موجب هو

أ 0 ب 1 ج -1 د 2

21 $1\frac{2}{5} \boxed{\dots\dots} | \frac{-7}{5}$

أ < ب > ج = د غير ذلك

22 فى الصورة الأسية 2^3 الأساس هو

أ 2 ب 3 ج 5 د 6

23 المعامل فى المقدار الجبرى $4k + 6$ هو

أ 4 ب 6 ج k د 1

24 الثابت فى المقدار الجبرى $3F + 2m + 4$ هو

أ 4 ب 2 ج 3 د 2، 3

25 إذا كان عُمر بسمة الآن n سنة،

أ $n + 5$ ب $\frac{n}{5}$ ج $5n$ د $n - 5$

26 المقدار الجبرى الذى يكافئ المقدار الجبرى $8x - 4$ هو

أ $8(1 - x)$ ب $4(2x - 1)$ ج $2(4x - 4)$ د $2(2x - 4)$

27 المقدار الجبرى الذى يعبر عن «عدد ما مضى - ماضى 3» هو

أ $x - 3$ ب $3x$ ج $x + 3$ د $x \div 3$

28 فى المعادلة $y = 2x$ ، لرمز x

أ متغيرًا تابعًا ب متغيرًا مستقلًا ج معاملاً د ثابتًا

29 إذا كانت: أقصى سرعة للسيارات على طريق ما هى 120 كيلومترًا فى الساعة،

أ $x > 120$ ب $x < 120$ ج $x \geq 120$ د $x \leq 120$

30 العدد الذى يحقق المتباينة $x > -5$ هو

أ -6 ب -7 ج -4 د -9

31 إذا كان $x = 4$ ، فإن $\frac{1}{3}x = \dots$ ، $\frac{x}{2} = \dots$

أ 4 ب 3 ج 6 د 12

32 مع خالد 500 جنيه وأعطاه والده مبلغاً من المال حيث أصبح معه 700 جنيه،

أ $500 + x = 700$ ب $500 - x = 700$ ج $x - 500 = 700$ د $700 + 500 = x$

33 إذا كان إجمالي ما أنفقته شادی (ز) يعتمد على شراء عدد من الألعاب (m)،

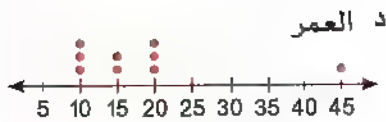
أ $j + m$ ب j ج m د $j \times m$

34 إذا كان الزوج المرتب (2, a) يحقق العلاقة $y = 5x + 1$ فإن $a = \dots$

أ 7 ب 11 ج 10 د 12

35 البيانات التالية جميعها وصفية، :

أ الديانة ب الجنسية ج فصيلة الدم



أ 45 ب 20 ج 15 د 10

37 يعرض التمثيل البياني ب..... بيانات عددية مجمعة في فترات.

أ النقاط ب الأعمدة ج المدرج التكراري د (أ، ب) معاً

38 السؤال (م) هو ب علم مصر^٩ يعتبر سؤالاً.....

أ إحصائياً ب غير إحصائي ج وصفيًا د عدديًا

39 من البيانات العددية.....

أ الوزن ب عنوان السكن ج الهواية د الاسم

40 المنوال لمجموعة القيم 7، 5، 4، 5، 4، 6، 5 هو.....

أ 4 ب 5 ج 6 د 7

41 البيانات التالية جميعها عددية، :

أ الطول ب فصيلة الدم ج الوزن د العمر

42 المدى لمجموعة البيانات: 5، 2، 3، 9، 6 هو.....

أ 2 ب 3 ج 7 د 6



أ 5 ب 4 ج 3 د 2

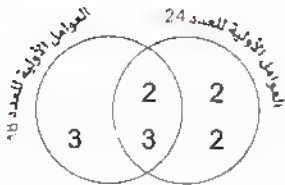
43 من مخطط تمثيل البيانات المقابل نقطة التوازن هي.....

44 الوسط الحسابي لمجموعة البيانات: 3، 4، 6، 7 هو.....

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

ثانياً أكمل ما يأتي:

- 1 العدد الذي جميع عوامله الأولية: 2، 2، 5 هو
- 2 العامل المشترك الأكبر لعددين أوليين هو
- 3 إذا كان: $2 \times 3 = 6$ ، فإن العدد 6 يقبل القسمة على كل من
- 4 $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$
- 5 (م. م. أ.) + (ع. م. أ.) للعددين 6، 9 =
- 6 $4\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ (في صورة $(\frac{a}{b})$)
- 7 العدد النسبي 0.45 = (في صورة $(\frac{a}{b})$)
- 8 المعكوس الجمعي للعدد -9 هو
- 9 إذا كان معك 12 قطعة من الحلوى، و 18 قطعة من الشيكولاتة، في كم عدد من أطباق نصنعها؟
- 10 التعبير العددي $(4 + 5) \times 7$ يعبر عن وجود 5 عناصر من صنف ما داخل كل عبوة،
..... = عنصرًا.
- 11 في مخطط الصندوق الخط الرأسى داخل المستطيل يمثل
- 12 المقدار الجبرى الذى يمثل «سعب عدد x مضروب في 5» هو
- 13 قيمة المقدار الجبرى $5 - (2d + 3)$ عندما $d = 4$ هو
- 14 قيمة التعبير العددي: $2 - 3 \times 4 + 5^2$ هي
- 15 الحدود الجبرية المتشابهة فى المقدار $4x + 6 + 2x + y$ هي
- 16 العدد $1\frac{3}{5}$ ينتمى إلى مجموعة الأعداد
- 17 إذا كانت $|x| = 3$ ، فإن $x = \dots\dots\dots$ أو
- 18 $6^2 = \dots\dots\dots$
- 19 $6 \times 2 + 3^2 = \dots\dots\dots$
- 20 العدد الصحيح الذى يمثل خسارة «20 حبة» هو
- 21 المتغير الذى لا تعتمد قيمته على أى متغير آخر يسمى متغيراً
- 22 $3\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$
- 23 $9 + \dots\dots\dots = 3(2 + \dots\dots\dots)$
- 24 $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^{\dots\dots\dots}$
- 25 $5^2 - 3 \times 4 + 2 = \dots\dots\dots$
- 26 إذا كانت أكبر قيمة لمجموعة البيانات 30 وأقل قيمة 5، فإن المدى =
- 27 التمثيل البيانى بالمدرج التكرارى يعرض بيانات فقط.
- 28 من مخطط فن المقابل (ع. م. أ.) للعددين 24، 18 هو
- 29 الوسط الحسابى للقيم: 3، 6، 8، 1، 3، 9، 5 هو
- 30 $2\frac{5}{6} - 1\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$
- 31 $3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$
- 32 $5 \times (3 + 4) = (\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots)$





- 33 في مخطط الصندوق المقابل الوسيط هو
- 34 أكبر الأعداد الآتية $(-2, -5, -1, -4)$ هو
- 35 الطول من البيانات 36 اللون المفضل من البيانات
- 37 في المقدار الجبري $y + 3 + m + 7$ الحدان الجبريان المتشابهان هما
- 38 إذا كان مجموعة درجات 5 طلاب في الرياضيات هو 45، فإن الوسط الحسابي لدرجاتهم هو
- 39 عدد حدود المقدار الجبري $2x + 4y + 6$ يساوي
- 40 إجابة السؤال: ما نعلم لمعنى تلاميذ فسمت تعطى بيانات
- 41 المتغير التابع في المعادلة $f = 2c$ هو
- 42 المتباينة التي تمثل التعبير اللفظي (عدد x كبير من 5) هي
- 43 السؤال الذي إجابته نعم أو لا هو سؤال
- 44 العدد ليس عددًا صحيحًا موجبًا وليس عددًا صحيحًا سالبًا.
- 45 الأعداد الطبيعية التي تحقق المتباينة $x \leq 1$ هي
- 46 في التمثيل البياني ب..... يجب أن تكون فيه الأعمدة متلامسة ولا يوجد بينها مسافات
- 47 المخرج في المعادلة $y = 5x$ هو والمدخل هو
- 48 وزن رائد فضاء على سطح القمر يساوي $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض، فإذا كان وزنه على كوكب الأرض 60 نيوتن،
..... = نيوتن.

ثالثاً أحب عما يأتي:

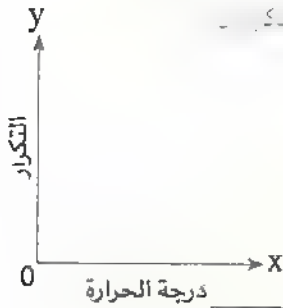
- 1 رتب القيم التالية تنازلياً $(17, -18, 0, 20, -6, 2^3)$
- 2 أوجد حل المعادلة: $4x = 36$
- 3 أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين 10، 15
- 4 وزع تاجر 12 زجاجة حليب و 8 زجاجات عصير على صناديق تحوى العدد نفسه من زجاجات الحليب والعصير،
.....
- 5 رتب الأعداد التالية ترتيباً تصاعدياً: $-3, -9, 0, 5, -2$
- 6 أوجد ناتج ما يأتي في أسط صورة.
- أ $5\frac{1}{2} - 2\frac{1}{6} =$
- ب $\frac{1}{7} + \frac{2}{3} =$

7 أوجد قيمة المقدار $9 + (p^2 + 3) \div 2$ عندما $p = 5$

8 اكتب تعبيراً لفظياً يعبر عن المقدار: $2x - 5$

9 أوجد قيمة التعبير العددي $[(5 - 3) + 2]^2 \div 4$

10 الجدول التالي يوضح درجات الحرارة المسجلة لفترة من الزمن:



درجة الحرارة	29 - 31	26 - 28	23 - 25	20 - 22
التكرار	7	12	9	5

x	1	2	3	4
y	.....	.....	.....	.....

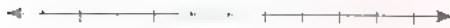
11 إذا كان عُمرَك (y) يزيد على عُمر أخيك (x) بمقدار 4 سنوات،

كمل جدول المقادير.

12 حل المعادلتين الآتيتين:

أ $x \div 5 = 7$ ب $5.3 + x = 9.4$

13 اذكر ثلاثة حلول للمعادلة $x \geq -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة، ثم مثلها على خط الأعداد.

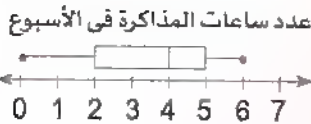


14 في المقدار الجبري $4x + 5$ أجب عن الأسئلة التالية:

أ الثابت هو ب المعامل هو

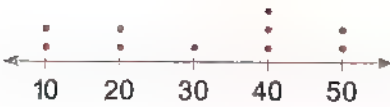
15 لاحظ التمثيل بمخطط الصندوق المقابل، ثم أجب:

أ الوسيط هو ب الربع الأول هو



16 إذا كان عدد الرحلات الأسبوعية لإحدى الشركات كما يلي 9، 4، 9، 6، 4، 9، 8 أوجد:

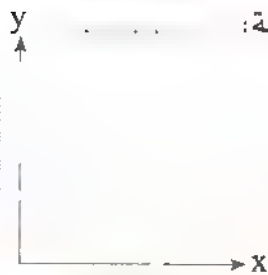
أ الوسيط ب المدى ج المنوال د الوسط الحسابي



17 من مخطط النقاط المقابل احسب المنوال.

18 إذا كان ثمن الكتاب الواحد 10 جنيهاً، أكمل الجدول التالي ثم مثل بيانياً، ثم أجب عن الأسئلة:

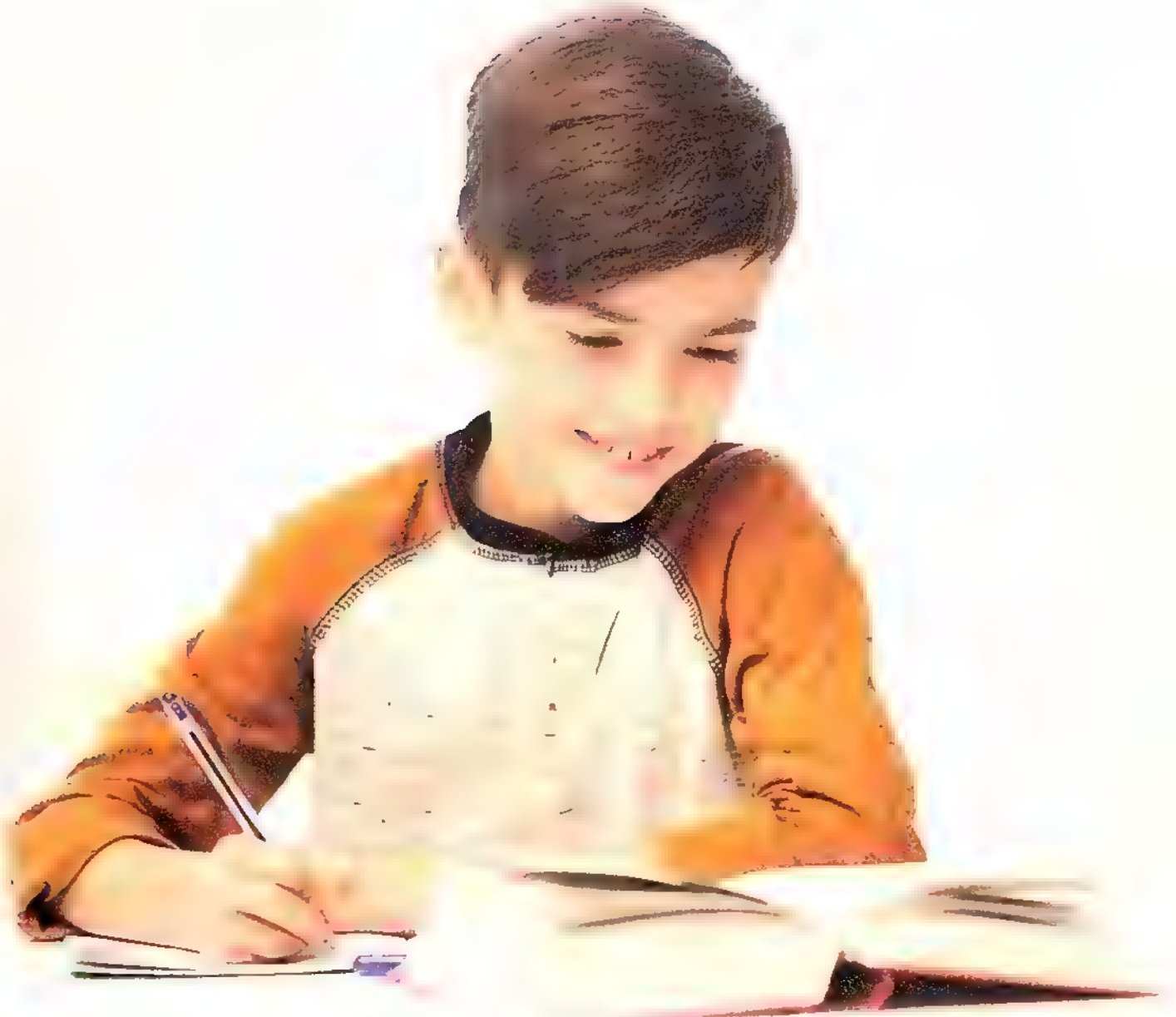
x	1	2	3	4
y	10	.....	.....	.....



أ اكتب المعادلة التي تمثل العلاقة بين x، y

ب ما ثمن 7 كتب؟

ملحق الإجابات



الإجابات النموذجية

$$2 \times 3 + 12 \div 4 = 3$$

$$81 \div 6 = 14$$

$$5 \div (4 + 3) = 1$$

$$12 \times 5 = 60$$

$$12 \div 3 = 4$$

$$8 \div 9 = 8/9$$

$$20 \div 1 = 20$$

$$10 \div 2 = 5$$

جواب: 3, 14, 1, 4, 2, 20, 5

$$8 \div 3 = 8/3$$

$$4 \div 6 = 2/3$$

اختيار لفتك حكن الدرس 3

$$11 \div 2 = 5.5$$

$$120 \div 3 = 40$$

$$1 \div 2 = 0.5$$

$$2 \div 3 = 0.66$$

$$3 \div 4 = 0.75$$

$$5 \div 4 = 1.25$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$20 \div 1 = 20$$

جواب: 1.25, 5, 20

$$28 \div 5 = 5.6$$

$$6 \div 4 = 1.5$$

$$18 \div 1 = 18$$

$$40 \div 2 = 20$$

$$12 \div 1 = 12$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$8 \div 1 = 8$$

$$10 \div 1 = 10$$

$$12 \div 1 = 12$$

$$10 \div 1 = 10$$

$$12 \div 1 = 12$$

$$14 \div 1 = 14$$

$$100 \div 1 = 100$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$17 \div 1 = 17$$

$$13 \div 1 = 13$$

$$1 \div 1 = 1$$

$$22 \div 1 = 22$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$60 \div 1 = 60$$

$$1 \div 1 = 1$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$12 \div 2 = 6$$

اختيار لفتك حكن الدرس 2

$$24 \div 4 = 6$$

$$5 \div 3 = 1.66$$

$$18 \div 7 = 2.57$$

$$20 \div 10 = 2$$

$$5 \div 4 = 1.25$$

$$2 \div 3 = 0.66$$

$$2 \div 2 = 1$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 \div 5 = 0.8$$

$$20 \div 5 = 4$$

$$2 \div 2 = 1$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$1 \div 1 = 1$$

$$2 \div 2 = 1$$

$$3 \div 3 = 1$$

$$15 \div 3 = 5$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$7 \div 3 = 2.33$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$2 \div 1 = 2$$

اختيار لفتك حكن الدرس 2

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$3 \div 1 = 3$$

اختيار لفتك حكن الدرس 1

$$3 \div 1 = 3$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$1 \div 1 = 1$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$15 \div 3 = 5$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$5 \div 1 = 5$$

$$20 \div 4 = 5$$

$$15 \div 3 = 5$$

$$10 \div 2 = 5$$

اختيار لفتك حكن الدرس 1

$$24 \div 3 = 8$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$6 \div 1 = 6$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$6 \div 1 = 6$$

$$3 \div 1 = 3$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$6 \div 1 = 6$$

$$3 \div 1 = 3$$

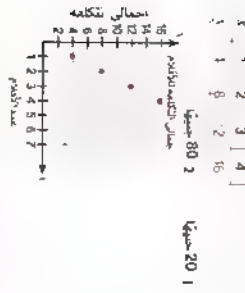
$$12 \div 2 = 6$$

$$6 \div 1 = 6$$

$$3 \div 1 = 3$$

الدرس 4

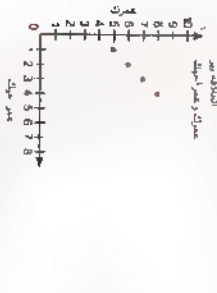
من سؤال 4: 7 أنسب
من سؤال 5: 2 أنسب



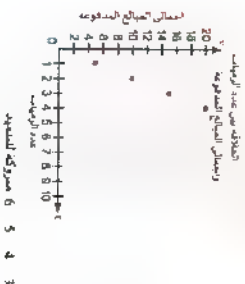
تدريب على الدرس 4



تدريب على الدرس 5

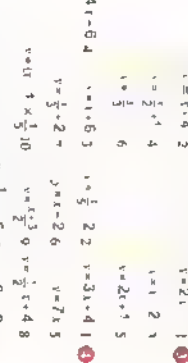
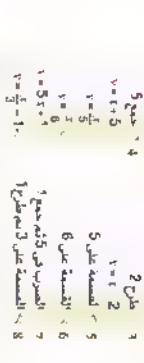


تدريب على الدرس 6

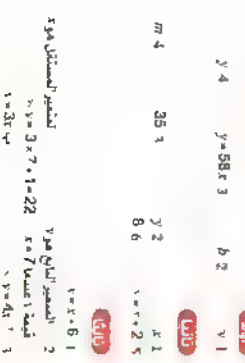


الدرس 5

تدريب على الدرس 5

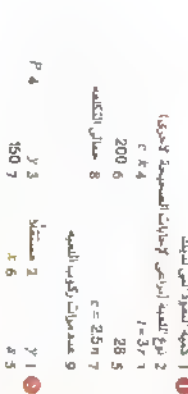
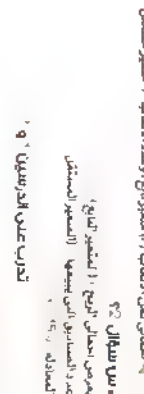
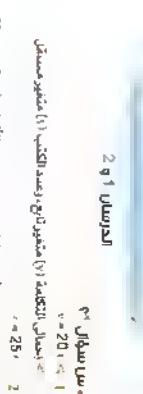


تدريب على الدرس 6

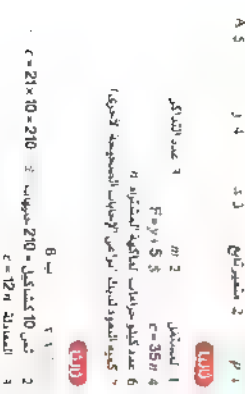


الدرس 6

تدريب على الدرس 6

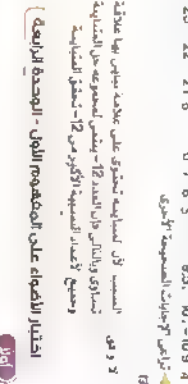
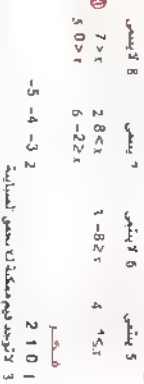
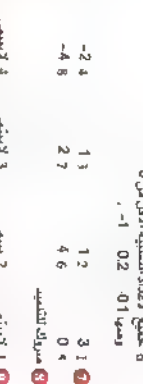


تدريب على الدرس 7

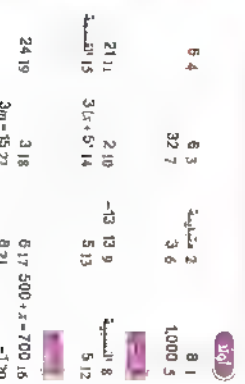


الدرس 7

تدريب على الدرس 7



تدريب على الدرس 8





معك الكتاب معك APP



نزل تطبيق الأضواء



1 استمتع برحلة
تعليمية تفاعلية



2 احجز دروسك
على سنتر الأضواء



3 راجع إجاباتك من
خلال 100% إجابات



بداخل الكتاب

- اختبارات شهرية
- اختبارات المحافظات والإدارات
- مراجعة ليلة الامتحان
- الإجابات النموذجية
- كودك الشخصي

احرص على اقتناء الأضواء في:

- اللغة العربية
- الدراسات الاجتماعية
- العلوم
- التربية الإسلامية

ALADWAA «GEM» in:

- Connect (اللغة الإنجليزية)



16766

